

Construction d'une plateforme de mobilités sur le site AgriCo

Mandats d'étude parallèles à un degré en procédure sélective selon le règlement SIA 143

Rapport final du Collège d'experts



Impressum

Maître de l'ouvrage

Établissement cantonal de promotion
foncière ECPF
Boulevard de Pérolles 25
1701 Fribourg
www.ecpf.ch

Organisateur de la procédure

CONTOUR Gestion de projets SA
Chemin de Mornex 6
Case Postale
1003 Lausanne
www.contourprojets.ch

Octobre 2022

Table des matières

Introduction	7
Périmètre, objectifs et programme	
2.1 Périmètre de projet	8
2.2 Objectifs du projet	9
2.3 Programme résumé des MEP	9
Dispositions relatives à la procédure	
3.1 Maître de l'ouvrage et organisateur	10
3.2 Forme de mise en concurrence	10
3.3 Composition du Collège d'experts	10
3.4 Spécialistes-conseils	10
3.5 Conditions de participation	10
3.6 Critères d'évaluation - Phase sélective	10
3.7 Critères d'appréciation - Phase MEP	11
3.8 Calendrier de la procédure	11
Phase des Mandats d'étude parallèles	
4.1 Participation aux Mandats d'étude parallèles	12
4.2 Déroulement	12
4.2.1 Premier dialogue	12
4.2.2 Dialogue final	12
4.2.3 Conclusion	12
Présentation du projet lauréat	13
Présentation des autres projets	21
Recommandations du Collège d'experts	46
Approbation du rapport final	47

Introduction

L'Etablissement cantonal de promotion foncière (ECPF) a pour ambition de développer le site d'AgriCo afin qu'il devienne un site industriel pionnier et le campus Agroalimentaire & Biomasse leader en Suisse. Cette ambition s'inscrit dans la stratégie agroalimentaire de l'Etat de Fribourg avec, en point de mire, le concept « de la fourche à l'assiette ». Dans cette optique, AgriCo va créer un axe fort avec l'Institut agricole de Grangeneuve et les futures activités d'Agroscope à Posieux.

AgriCo se veut être un véritable campus d'échanges d'idées, avec une mobilité intelligente, sans circulation motorisée en son centre. La richesse patrimoniale et naturelle du site est mise en valeur : bâtiments protégés, sauvegarde des espaces verts et projet de revitalisation de la Petite-Glâne.

Afin de poursuivre le développement du site AgriCo et répondre aux besoins des entreprises arrivantes, l'ECPF, comme propriétaire et Maître d'ouvrage, a souhaité engager la réalisation de la plateforme de mobilités, dont le parking-silo. Celle-ci permettra de gérer les flux de mobilité à l'entrée Est du site. Ayant à cœur de trouver la meilleure proposition, l'ECPF a lancé des mandats d'étude parallèles (MEP).

01



Figure 1 : Site AgriCo à Saint-Aubin

Périmètre, objectifs et programme

2.1 Périmètre de projet

Le périmètre du projet est défini dans le Plan d'affectation cantonal.

Le périmètre d'implantation de la plateforme de mobilités (dont le parking-silo) est d'env. 9'000 m². La plateforme de mobilités constitue la porte d'entrée de l'axe central du site autour duquel s'articulent les différents bâtiments de services.

Afin d'implanter au mieux le parking-silo sur le site et proposer un projet de qualité répondant aux différentes problématiques (dont la gestion de la circulation TIM, MD et TP), un périmètre élargi doit être pris en compte par les bureaux.

 Périmètre MEP

 Périmètre constructible de la plateforme de mobilités selon le PAC

 Périmètre d'intention



Figure 2 : Périmètre de l'étude

2.2 Objectifs du projet

Les objectifs du projet sont les suivants :

- gérer les différents flux (accès TIM, TP, mobilités douces, livraisons) dès l'entrée du site ;
- proposer un concept de plateforme de mobilités garantissant une mobilité aisée et sécurisée pour tous les modes de déplacements ;
- définir l'implantation de l'arrêt de bus et ses accès (entrée et sortie) ;
- concevoir un parking-silo en deux étapes de réalisation : une première étape du parking sera réalisée en 2024/25 et la deuxième étape (extension) sera réalisée ultérieurement, en fonction des besoins estimés actuellement à 1'400 places au total ;
- étudier l'implantation du parking-silo au sein du périmètre défini dans le PAC, et notamment l'implantation de l'étape 1 et de l'étape 2. La construction sera optimisée dans le but de limiter l'impact visuel et paysager ;
- établir un traitement architectural du parking-silo de qualité (matériaux, couleurs, volumes) et soigner les vis-à-vis du parking avec les bâtiments protégés à proximité, notamment les bâtiments 1720 et 1710 ; en particulier, l'interface entre la plateforme de mobilités et le futur auditoire (extension du bâtiment 1720) ;
- proposition de volumétrie de l'agrandissement du bâtiment 1720 ;
- assurer l'accès aux autres périmètres d'évolution des constructions.

Au terme des mandats d'étude parallèles, le maître de l'ouvrage attribue le mandat d'architecte et d'ingénieur-e civil-e selon les règlements SIA n°102 et 103 (édition 2020), avec accompagnement d'un/une ingénieur-e mobilité pour la vérification légale et fonctionnelle des propositions en termes de mobilité, garantissant ainsi un bon fonctionnement global.

2.3 Programme résumé des MEP

Les mandats d'étude parallèles ont pour objet la conception d'une plateforme de mobilités à l'entrée de service du site AgriCo à Saint-Aubin.

La plateforme de mobilités fera office d'aire d'arrivées et de départs pour les livraisons, le trafic induit par les entreprises ainsi que les collaborateurs et collaboratrices. Elle sera également une plateforme d'échange de mobilités, pour permettre de libérer le centre du site de la circulation motorisée au profit de modes doux. La plateforme sera conçue comme un nœud de mobilité, qui devra combiner l'arrêt de transports publics, des places de stationnement pour vélos et vélos électriques ainsi que pour les deux roues motorisées, des bornes de recharge pour les véhicules électriques et le parking-silo, avec des places dévolues au covoiturage et des places de parc traditionnelles ainsi que l'accès (entrées et sorties) sur la parcelle Micarna et aux autres périmètres de construction du site. Des aménagements de confort pour les piétons (bancs, couverts, etc.) seront également intégrés. Une attention particulière doit être portée à l'inclusivité des personnes en situation de handicap.

Il est également demandé de réfléchir à la volumétrie de l'agrandissement du bâtiment 1720 afin de garantir une bonne intégration du parking-silo vis-à-vis du bâti à proximité, notamment en termes de volumétrie.

Les besoins en stationnement par tranche de construction du parking-silo se définissent comme suit :

Objet	Parking-silo tranche 1	Parking-silo tranche 2	Besoins totaux
Stationnement voitures	800 à 900	600 à 500	1400
<i>dont places handicapées</i>	20	10	30
<i>dont places véhicules en libre services</i>	à définir	à définir	à définir
<i>dont places équipées de bornes de recharge pour les véhicules électriques</i>	à définir	à définir	à définir
Stationnement deux roues motorisés	40	25	65
Stationnement vélos (inclus les places vélos et trottinettes en libre-service)	80 à 90	60 à 50	140

Dispositions relatives à la procédure

03

3.1 Maître de l'ouvrage et organisateur

Le maître de l'ouvrage est l'Etablissement cantonal de promotion foncière (ECPF) représenté par Giancarlo Perotto, directeur de l'ECPF. Ce dernier a mandaté le bureau Contour Gestion de projets SA à Lausanne pour l'organisation de la présente procédure.

3.2 Forme de mise en concurrence

Au vu de la complexité du projet liée à la sensibilité particulière du site, de la modularité du projet souhaitée et du besoin d'interaction avec les parties prenantes, la présente procédure porte sur des mandats d'étude parallèles à un degré organisée en procédure sélective, conformément aux dispositions applicables en matière de marchés publics et au règlement des mandats d'étude parallèles d'architecture et d'ingénierie SIA 143, édition 2009.

3.3 Composition du Collège d'experts

Le Collège d'experts est constitué de :

Président :

- Giancarlo Perotto, Architecte dipl. EPFZ, directeur ECPF

Membres non professionnels :

- Pierre-André Arm, Directeur de la COREB
- Michael Willimann, Syndic de St-Aubin

Membres professionnels externes :

- Sabrina Contratto, Architecte-urbaniste ETH / SIA, CONT-S
- Dominique Martignoni, Architecte SIA, dipl. EPFL, Charrière-Partenaires SA
- Elise Riedo, Paysagiste-urbaniste REG-A / FSAP, urbpplan
- Maria Zurbuchen-Henz, Architecte EPFZ / SIA / FAS
- Roger Kneuss, Ingénieur civil dipl. EPF / SIA
- Pascal Christe, Ingénieur mobilité EPFL SVI, Christe&Gygax Ingénieurs Conseils SA

Suppléants :

- Lucile Develey, Géographe UNIL, SVI, Christe&Gygax Ingénieurs Conseils SA
- Charlotte Gautier, Aménagiste, responsable projets ECPF
- Anouk Paltani Baumann, Architecte regA-SIA / Urbaniste FSU
- Martial Pochon, Responsable du Service technique de St-Aubin

3.4 Spécialistes-conseils

Les personnes suivantes ont été consultées par le Collège d'experts en qualité de spécialistes-conseils :

- Jerry Krattiger, Directeur de la Promotion économique
- Grégoire Cantin, Chef de service du SMO
- Pierre Hejtmanek, EMCO Management SA, économiste de la construction
- Brühlhart Harald, ECAB - Expert protection incendie

3.5 Conditions de participation

La procédure est ouverte aux architectes et ingénieur-e-s établi-e-s en Suisse ou dans un Etat signataire de l'Accord GATT/OMC révisé du 30.03.2012 sur les marchés publics et accordant la réciprocité. Il a été demandé aux participant-e-s de s'accompagner d'un bureau d'ingénierie en mobilité dès le lancement des MEP.

3.6 Critères d'appréciation - Phase sélective

L'évaluation des candidat-e-s se fait selon les critères suivants :

<u>Critères</u>	<u>Pondération</u>
Motivation, analyse et méthodologie	40 %
Références des bureaux, des personnes clés	40 %
Organisation, ressources	20 %

Les cinq (5) candidat-e-s les mieux classé-e-s au terme de la procédure sélective ont été invité-e-s à participer aux MEP.

3.7 Critères d'appréciation - Phase MEP

Le Collège d'experts a procédé à une évaluation globale des projets sur la base des critères ci-dessous. L'ordre des critères ne correspond pas à leur pondération.

- respect du cahier des charges et des éléments du programme ;
- qualité spatiale, architecturale et fonctionnelle ;
- qualité d'implantation et de fonctionnalité du parking-silo et prise en compte de la modularité de l'ouvrage ;
- qualité des entrées-sorties et recherche d'efficacité dans la gestion des flux de tout mode de déplacement ;
- qualités techniques et constructives permettant de rationaliser le projet en vue du respect du coût plafond ;
- faisabilité de mise en œuvre de toutes les étapes ;
- respect des objectifs économiques.

Délai pour dépôt des dossiers dialogue final :
31 août 2022

Examens préalables : septembre 2022

Dialogue final : 12 septembre 2022

Publication de la décision, rapport final du Collège d'experts : début octobre 2022

Vernissage de l'exposition des projets :
5 octobre 2022

Exposition des projets : octobre 2022

3.8 Calendrier de la procédure

Phase sélective

Lancement de la procédure sélective (SIMAP) :
11 février 2022

Délai pour le dépôt des demandes de candidatures
23 mars 2022 à 17h00

Sélection des participant·e·s admis·e·s aux MEP :
31 mars 2022

Publication des résultats : 7 avril 2022

Mandats d'étude parallèles (MEP)

Lancement des MEP : 4 mai 2022

Visite sur le site : 4 mai 2022 à 14h

Délai pour poser des questions : 11 mai 2022

Réponses aux questions : 23 mai 2022

Délai pour dépôt des dossiers 1er dialogue :
13 juin 2022

1er dialogue : 22 juin 2022

Phase des Mandats d'étude parallèles

04

4.1 Participation aux Mandats d'étude parallèles

Les cinq participants retenus au terme du processus de sélection et invités à participer aux MEP ont été :

- Groupement la Ruche - bunq SA, Nyon - SABERT SA, Payerne - Team + mobilité - RR&A SA, Bulle
- Les Castors - AREP, Lausanne - BG Ingénieurs Conseils, Villars-sur-Glâne
- Architram architecture et urbanisme SA, Renens - sd ingénierie Fribourg SA
- AFF Architects, Lausanne - Basler & Hofmann SA, Zürich
- Itten+Brechbühl SA, Lausanne - SEGC Ingénieurs Conseil SA, Fribourg - KBM Engineers SA, Sion

4.2 Déroulement

4.2.1 Premier dialogue

Le premier dialogue avec le Collège d'experts des MEP « Construction d'une plateforme de mobilités sur le site AgriCo à Saint-Aubin (FR) » s'est déroulé le mercredi 22 juin 2022 sur le site AgriCo. Lors de la journée, le Collège d'experts a entendu les cinq participants retenus dans le cadre de la phase sélective. Les projets ayant été reçus dans les délais et de manière conforme au règlement du cahier des charges, ils ont été admis au jugement.

Les équipes ont été entendues séparément et ont pu présenter librement leur projet. La durée de présentation par équipe a été de 20 minutes. Le Collège d'experts a ensuite débattu, sans les équipes, pendant 15 minutes. Un dialogue de 20 min entre le Collège d'experts et l'équipe a suivi.

Les résultats du 1er dialogue ont amené le Collège d'experts à requestionner le nombre de places de stationnement voiture prévu au sein de la plateforme de mobilités. Avec un objectif initial de 1'400 places de parc en fin de phase 2, le Collège d'experts a autorisé les équipes à présenter, pour le dialogue final, un projet proposant entre 1'350 et 1'400 places de parc en fin de phase 2.

La limite minimale de 800 places de stationnement voiture en phase 1 est inchangée, de même que les autres données du programme.

Cette mesure a pour objectif de donner un peu de souplesse afin de renforcer la qualité des espaces (accueil, espaces piétons, etc.) au sein du parking-silo.

4.2.2 Dialogue final

Le dialogue final avec le Collège d'experts des MEP « Construction d'une plateforme de mobilités sur le site AgriCo à Saint-Aubin (FR) » s'est déroulé le lundi 12 septembre 2022. Lors de la journée, le Collège a entendu les cinq équipes retenues pour participer à la procédure. Les projets ayant été reçus dans les délais et de manière conforme au règlement du cahier des charges, ils ont été admis au jugement.

Les équipes ont été entendues séparément et ont pu présenter librement leur projet. La durée de présentation par équipe a été de 20 minutes, auxquelles se sont ajoutées 15 minutes de dialogue avec les membres du Collège d'experts. Ce dernier a ensuite débattu, sans les équipes, pendant 20 minutes.

Au terme des dialogues, le Collège d'experts a délibéré afin de choisir un projet lauréat.

4.2.3 Conclusion

Le Collège d'experts relève tout d'abord la qualité des contributions des cinq équipes participantes.

A l'issue des délibérations, le Collège d'experts a désigné à l'unanimité comme lauréat le projet suivant :

« Ligne durable » de l'équipe composée des bureaux AFF Architects, Basler & Hofmann, Metron, Emch+Berger.

Le Collège d'experts tient à remercier tous les participants pour leur travail et l'intérêt de leurs réflexions.

Présentation du projet lauréat





Ligne durable

Architectes

AFF Architects

Lausanne

Ingénieurs

Basler & Hofmann SA

Zürich

Autres spécialistes

Metron AG

Bern

Emch + Berger SA

Lausanne

Analyse du projet

Sur la devise « Un parking-silo, plus qu'un parking ... », le projet souhaite s'intégrer au langage urbanistique du site. Le groupement propose un phasage linéaire pour renforcer l'axe central du site. Les bâtiments proposés en phases 1 et 2 sont étroits (environ 16m) et disposent d'un système de rampe au centre pour desservir les étages.

Le rez-de-chaussée du parking-silo se divise en trois espaces, avec un espace de rebroussement pour le bus, une partie du stationnement pour les véhicules motorisés ainsi que le stationnement et les axes des modes actifs, côté cœur du site.

La façade latérale se veut être un élément fort du projet. Affirmée, elle marque l'adresse du parking-silo et connecte le bâti à l'axe central.

Le projet propose l'accès véhicules au parking-silo par la voie d'accès à Micarna afin de réserver l'axe central aux bus et aux mobilités douces exclusivement.

Une grande attention est portée sur les possibilités de réaffectation du parking-silo et sur les possibilités de démontage. Cet aspect se retrouve notamment dans le choix des matériaux.

Respect du cahier des charges

Le projet est conforme au programme et répond aux objectifs du cahier des charges. Le projet présente le nombre de places de stationnement demandé.

Qualité spatiale, architecturale et fonctionnelle

Le projet trouve la bonne échelle et la proposition de « bâtiment fin » est appréciée par le Collège d'experts pour sa légèreté. La haute qualité de l'espace d'entrée proposée dès la phase 1 est soulignée. La forme et la structure de l'ouvrage sont bien pensées. Le rapport volumétrique avec les bâtiments patrimoniaux à proximité est très convaincant. L'espace latéral couvert offre également une flexibilité des affectations sur le long terme, ce qui séduit le Collège d'experts.

Qualité d'implantation et modularité de l'ouvrage

Le travail réalisé sur le phasage du projet, la réversibilité du parking-silo et les réflexions portées sur la réaffectation du bâtiment sont très appréciés par le Collège d'experts. Ils constituent les points forts du projet. La notion de réversibilité se retrouve même dans la structure des places de stationnement.

Qualité des entrées-sorties et gestion des flux

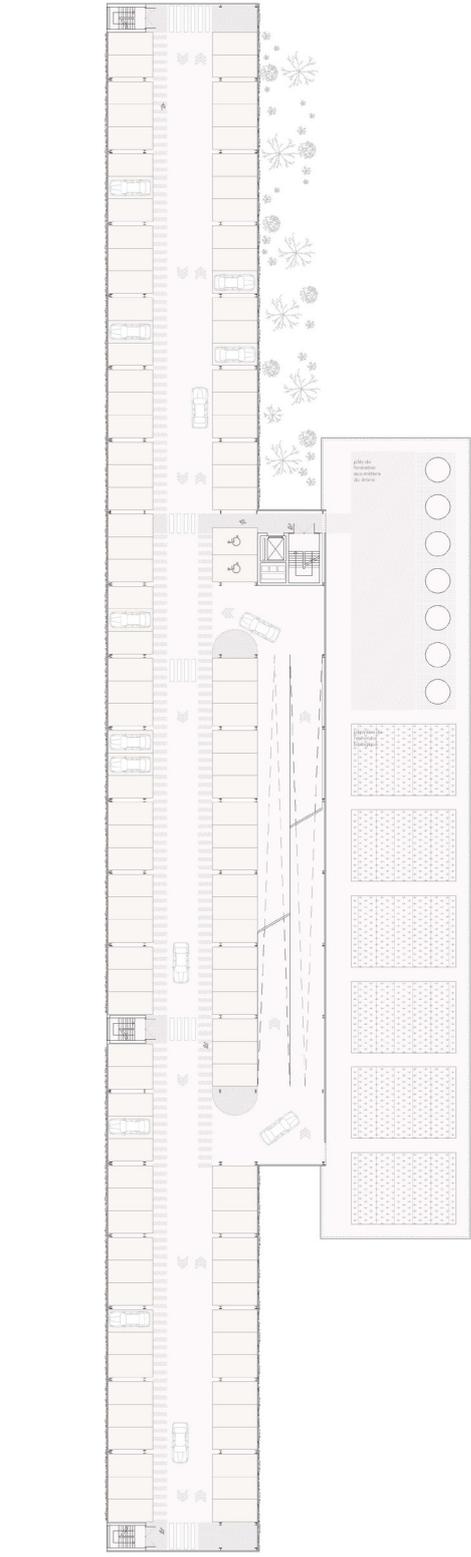
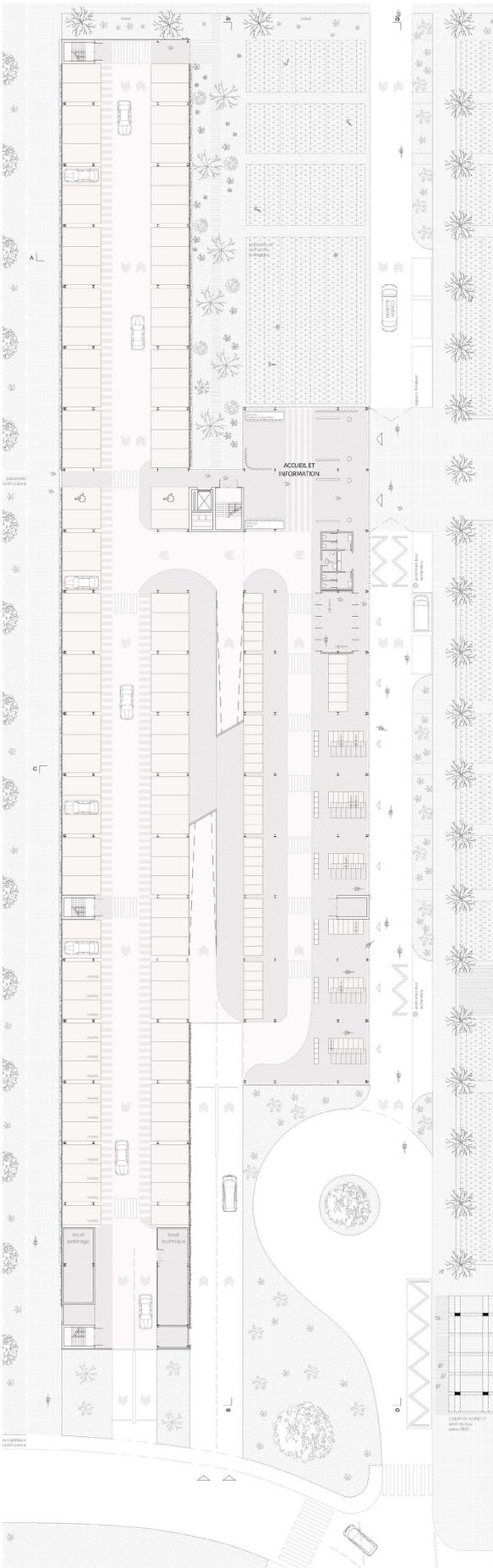
L'approche sur l'organisation des flux est jugée positivement. La séparation des flux voitures et mobilités douces permet de garantir la sécurité des usagers.

L'emplacement de l'accueil, les dimensions de la cage d'escalier et le nombre d'ascenseur restent toutefois à approfondir et à requestionner.

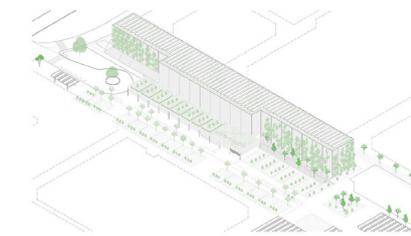
Qualités techniques et constructives, faisabilité

Le Collège d'experts souligne la qualité de la collaboration interdisciplinaire du groupement qui se retrouve dans le projet.

D'un point de vue technique, le Collège d'experts apprécie la faible épaisseur des planchers qui permet de réduire la hauteur du bâtiment. Avec le type de construction choisi et les charges utiles différenciées prévues, le projet est adapté à un changement d'affectation des locaux grâce la suppression d'un plancher sur deux. Enfin, le système statique de la structure porteuse est relativement simple et cohérent. La végétalisation de la façade est également appréciée mais reste toutefois à approfondir.



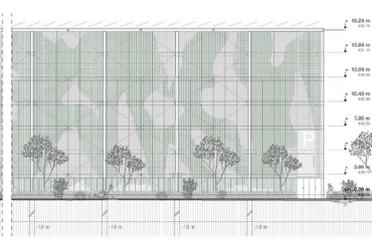
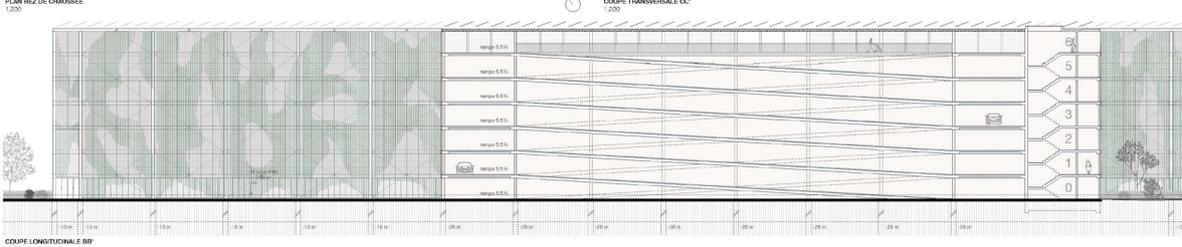
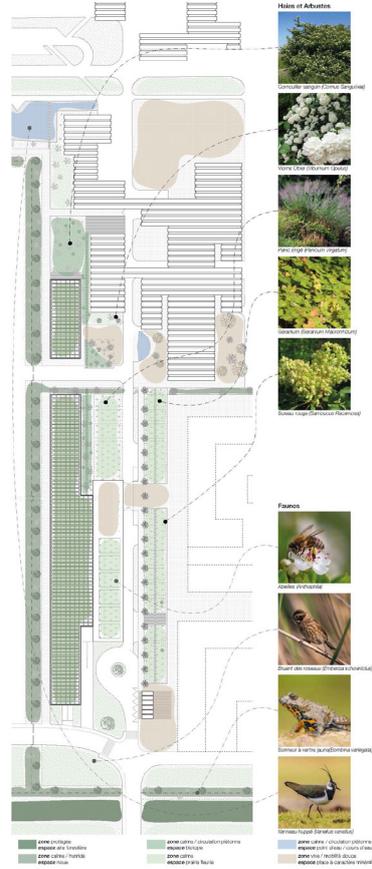
PLAN ETAGE TYPE
1/200

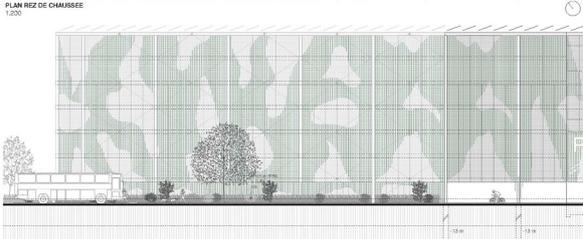
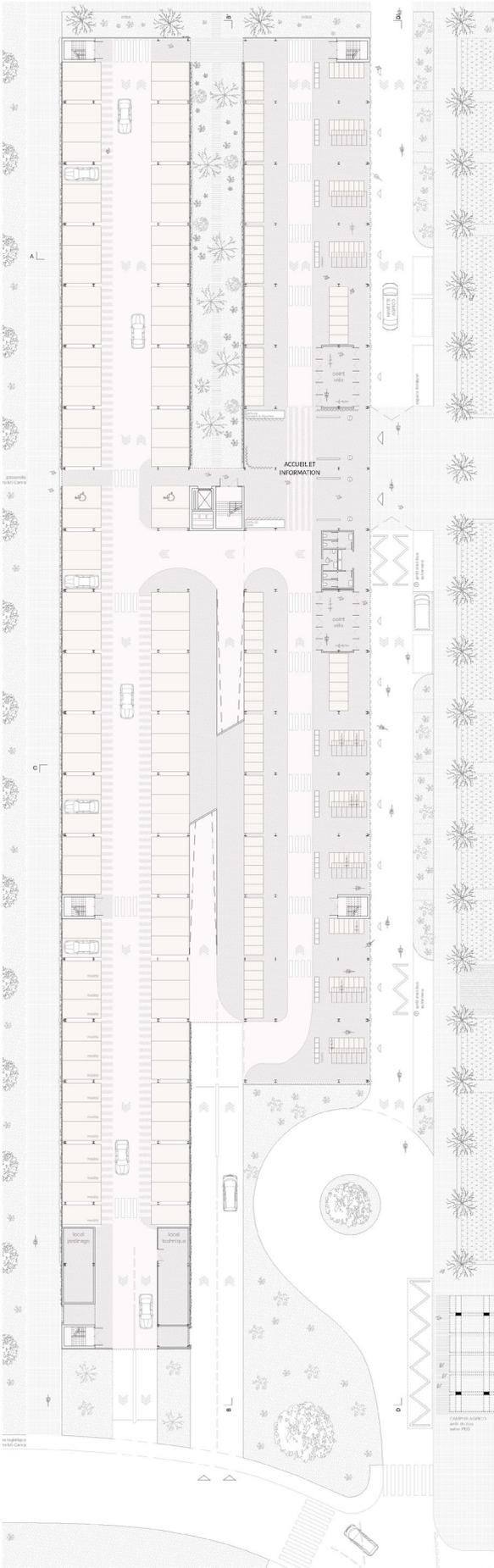


Phase 1

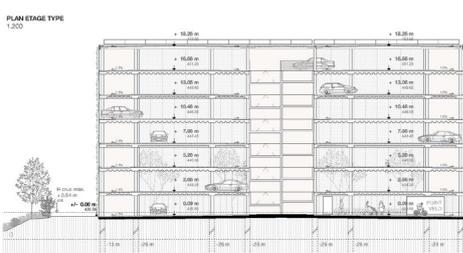
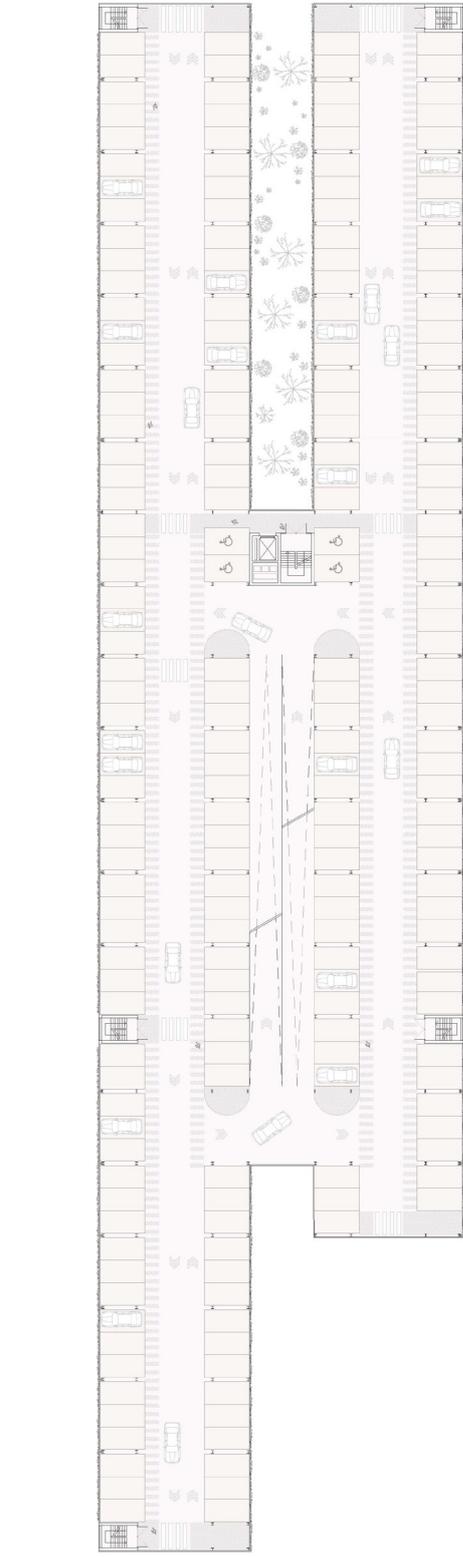
801 42 97

PLAN PAYSAGER - PHASE 1

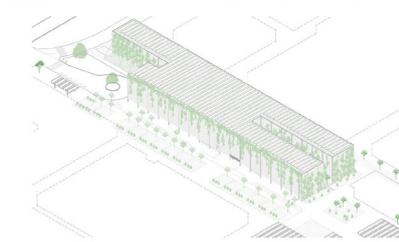




ELEVATION LONGITUDINALE 00' 1/200



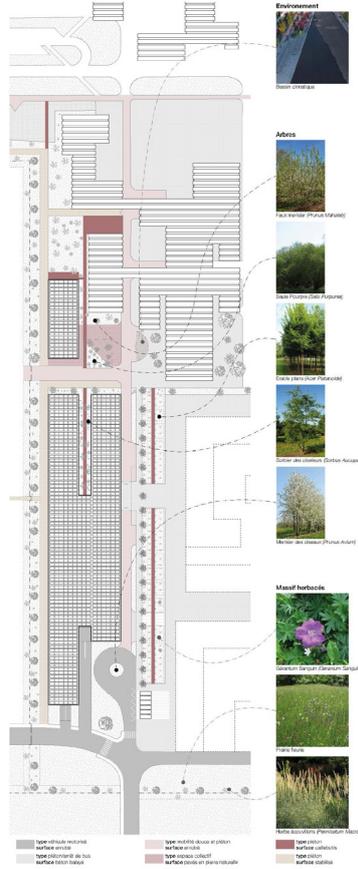
COUPE TRANSVERSALE 00' 1/200



Phase 2

1 350 76 152

PLAN VOIRIE ET FAUNE - PHASE 2



- Environnement**
Herbe empaillée
- Adans**
Herbe à la paille (Panicum polyanthemum)
Herbe à la paille (Panicum polyanthemum)
- Mauve herbacée**
Mauve herbacée (Malva sylvestris)
Mauve herbacée (Malva sylvestris)
Mauve herbacée (Malva sylvestris)
- Herbe à la paille**
Herbe à la paille (Panicum polyanthemum)
- Herbe à la paille**
Herbe à la paille (Panicum polyanthemum)

ELEVATION LONGITUDINALE 00' 1/200

Présentation des autres projets

Les contributions des autres équipes participantes sont présentées sans classement par ordre alphabétique des noms des projets.





Être roseau

Architectes et spécialistes mobilités

AREP

Lausanne

Ingénieurs

BG Ingénieurs Conseils

Villars-sur-Glâne

Analyse du projet

Trois thématiques essentielles constituent le fil conducteur du projet : les mobilités de demain, le volume dans la logique urbaine du site, l'identité du bâtiment. Le groupement a souhaité proposer un projet de parking-silo entièrement réversible avec une structure démontable, une profondeur de bâti restreint et une concentration des accès aux étages à proximité de l'entrée. La création d'une faille pour l'éclairage naturel du parking-silo constitue l'une des spécificités du projet.

Le parking-silo se veut être un bâtiment signal à l'entrée du site AgriCo en affichant une façade affirmée reprenant les lignes architecturales des bâtiments existants sur le site avec des matériaux biosourcés. Une structure en panneaux photovoltaïques coiffe les phases 1 et 2 du parking-silo.

Le projet propose également de modifier le tracé de la ligne de bus et de réaliser une boucle en passant par la ceinture périphérique.

Respect du cahier des charges

Le projet est conforme au programme et répond aux objectifs du cahier des charges. Le projet présente le nombre de places de stationnement demandé.

Qualité spatiale, architecturale et fonctionnelle

Le Collège d'experts salue la lecture et l'analyse du territoire. Le concept urbanistique proposé est intéressant et permet une activation de la place à proximité du bâtiment 1720. Le Collège d'experts apprécie la proposition d'une toiture intégralement constituée de panneaux photovoltaïques, toutefois cette superstructure augmente fortement les hauteurs de l'ouvrage et ainsi son impact visuel depuis l'environnement proche et depuis l'entrée du site AgriCo. La végétation proposée dans la fosse sur pratiquement toute la longueur du bâtiment ne convainc également pas le collège d'experts.

Bien que l'expression architecturale des bâtiments ait été retravaillée entre le premier dialogue et le dialogue final, celle-ci reste ambiguë selon le Collège d'experts. De même, la proposition d'une pépinière clôturée temporaire n'est pas jugée pertinente par le Collège d'experts.

Qualité d'implantation et modularité de l'ouvrage

Le projet répond favorablement au critère de durabilité par une empreinte faible et un phasage évolutif. Toutefois, avec une charge utile sur les planchers qui reste la même que celle applicable

pour un parking traditionnel (bâtiment cat. F, selon SIA 261), les possibilités pour une réaffectation des locaux restent relativement limitées.

Qualité des entrées-sorties et gestion des flux

Le Collège d'experts juge la proposition d'adaptation de l'itinéraire du bus intéressante. La gestion des mobilités a toutefois été très peu abordée lors du Dialogue final et cette thématique reste ainsi peu claire pour le Collège d'experts. Les dimensions des places de stationnement (largeur des places) dans le parking-silo sont inférieures aux recommandations de la nouvelle norme VSS pour ce type de bâti.

Qualités techniques et constructives, faisabilité

Le Collège d'experts relève divers avantages constructifs de l'ouvrage. En effet, la légèreté de la structure porteuse a un effet favorable sur les fondations du bâtiment et sur les forces agissant sur la structure en cas de séisme. De plus, l'absence de piliers intérieurs facilite la circulation et améliore la vue à l'intérieur du parking.

Toutefois, le Collège d'experts relève qu'avec la largeur relativement fine et les grandes portées prévues pour les nervures en forme de ventre de poisson, les travaux de remise en état de la structure porteuse nécessaires à la suite d'un incendie dans le parking, pourraient être relativement complexes, même si les normes applicables en matière de protection incendie sont respectées.

MANDATS D'ÉTUDE PARALLÈLES 1 - AGRICO SAINT-AUBIN «ÊTRE ROSEAU» (LES CASTORS)

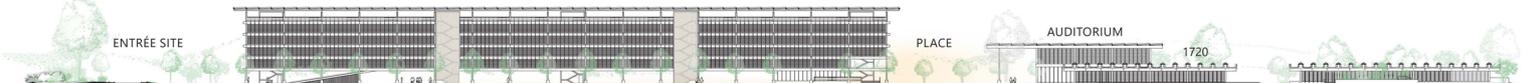
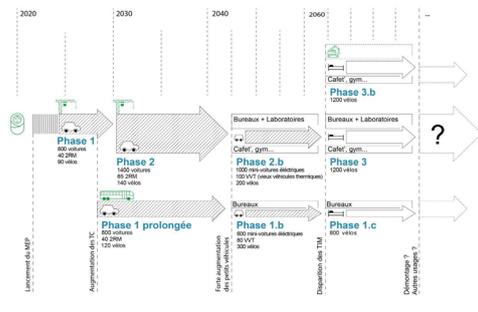
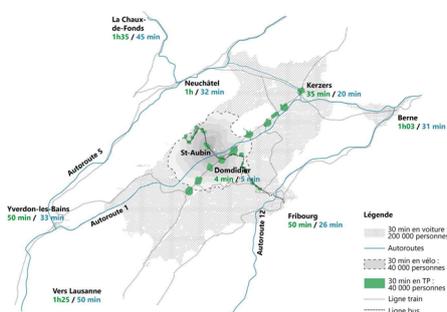
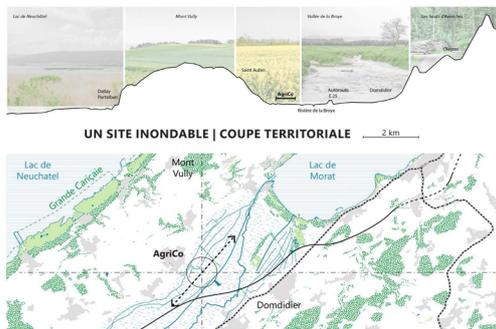
BÂTIMENT RÉVERSIBLE POUR MOBILITÉS TRANSITOIRES

Le programme de plateforme de mobilités associe des modes carbonés par nature (TIM) à des modes de transports dits «décarbonés» comme les transports en commun (ligne TPF 544), les vélos et la marche. Par sa conception, la plateforme sécurise les interactions entre modes en évitant les conflits et facilite à terme l'évolution des mobilités. Première pierre du développement du campus AgriCo, ce bâtiment propose ainsi une série de plateaux dont l'affectation, toujours réversible, est permise par à une conception structurelle rigoureuse et la création d'une faille, gage de lumière naturelle et de ventilation traversante.

Le projet est donc pensé en plusieurs phases. La première correspond aux 800 places demandées d'ici l'ouverture de Micarna. La seconde, au volume total de 1356 places, à maturité du site. Enfin, des phases alternatives sont imaginées, mettant en débat l'usage à travers la vie du bâtiment. Être léger, flexible et frugal, voilà l'apprentissage du roseau.



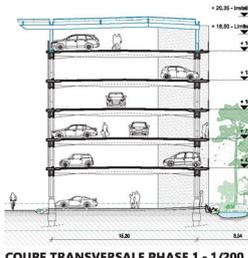
L'ENTRÉE DU CAMPUS EN 2030 | PHASE 2 DU PROJET



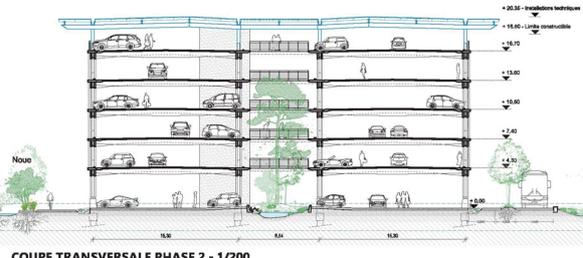
COUPE PAYSAGÈRE - 1/500



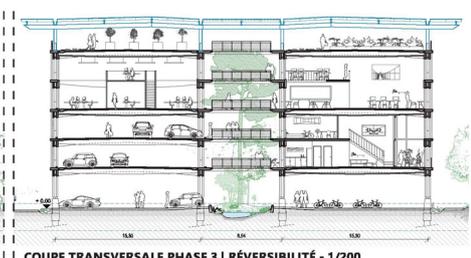
PLAN MASSE - 1/500



COUPE TRANSVERSALE PHASE 1 - 1/200



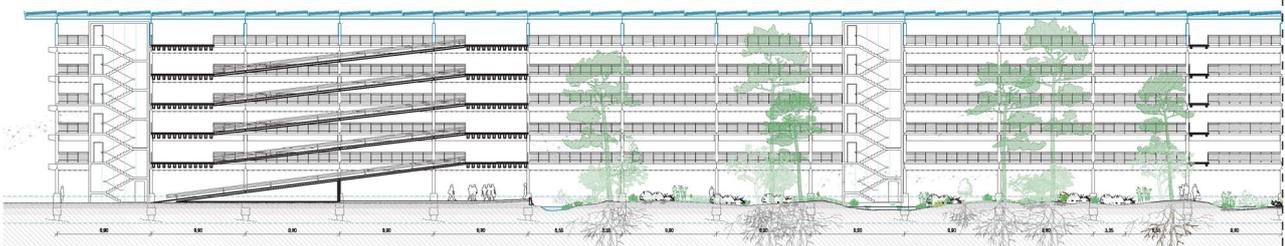
COUPE TRANSVERSALE PHASE 2 - 1/200



COUPE TRANSVERSALE PHASE 3 | RÉVERSIBILITÉ - 1/200



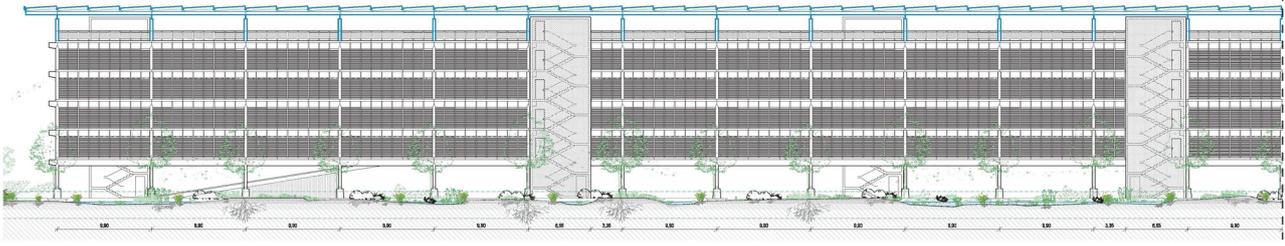
Serre agricole photovoltaïque



COUPE LONGITUDINALE - 1/200



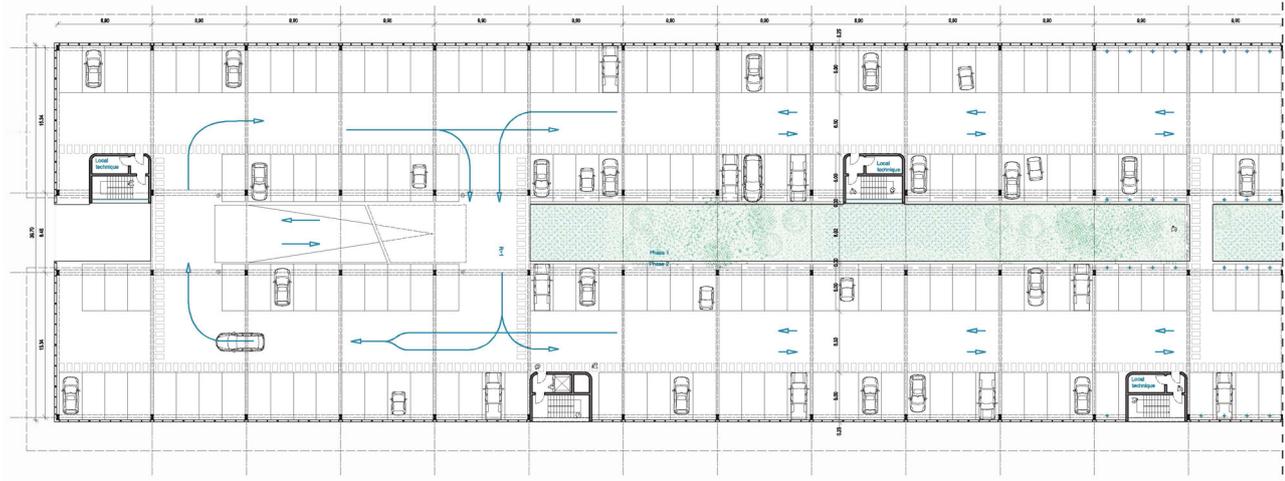
Palafitte au Laténum parc



FAÇADE SUD-EST - 1/200



Superposition de la trame et du paysage



PLAN DES ÉTAGES - 1/200

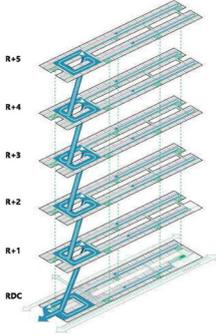


Une structure en zone humide

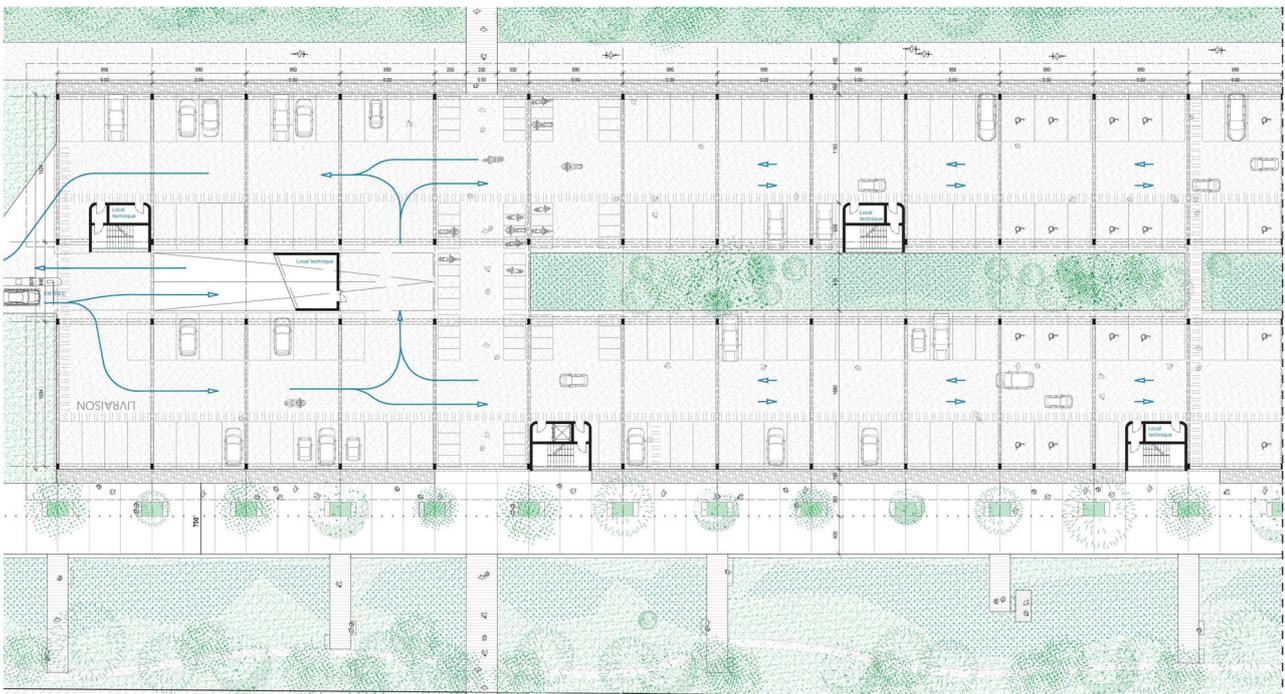
AGRICO 2.0 : VERS UN PALAFITTE PHOTOVOLTAÏQUE

La conception de la plateforme des mobilités s'enrichit des deux éléments rassemblés à Saint-Aubin. D'un côté, le paysage marécageux de la plaine de la Broye, synonyme de végétation hétérophite et d'architecture palafitte. De l'autre, l'urbanisme agraire de J. Zweifel, et son principe de superposition d'une trame structurante à une nature magnifiée. À l'aune du changement climatique et du contexte socio-économique, ils nous offrent les clés pour envisager l'avenir de ce lieu.

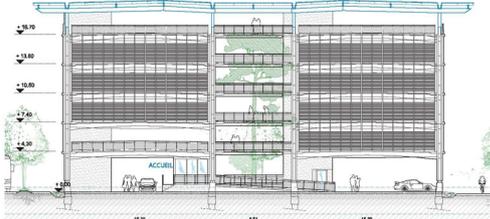
Outre la reprise de la trame et de la logique constructive de J. Zweifel, le projet convoque deux références a priori antagonistes. D'une part, les constructions palafittes des bords de lacs helvétiques, accommodées aux crues et faites de matériaux locaux. De l'autre, les serres agricoles photovoltaïques d'une échelle quasi territoriale.



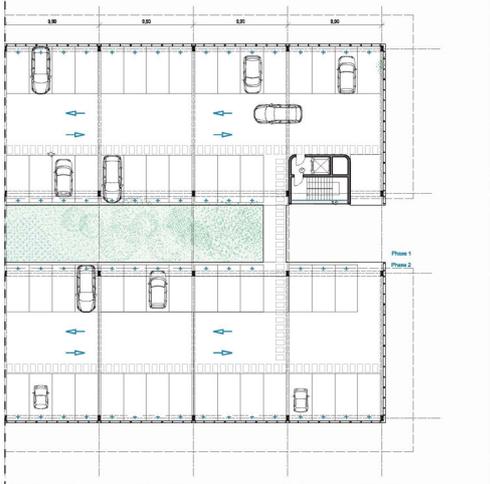
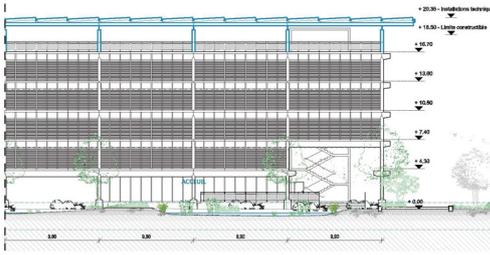
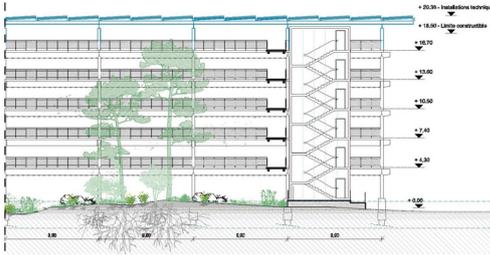
SCHEMA DES CIRCULATIONS



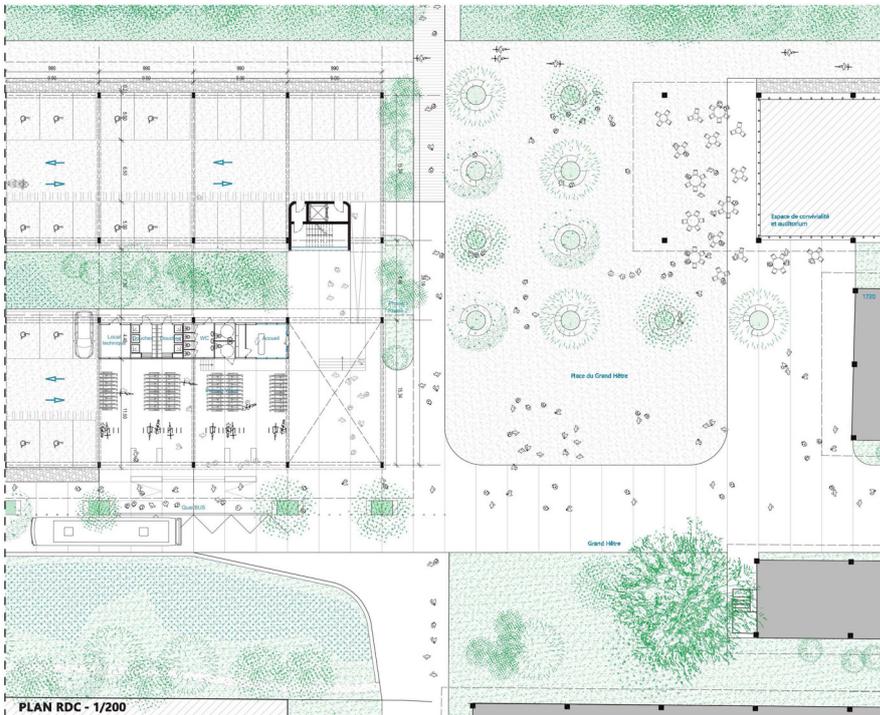
PLAN RDC - 1/200



FAÇADE NORD-EST - 1/200



PLAN DES ÉTAGES - 1/200



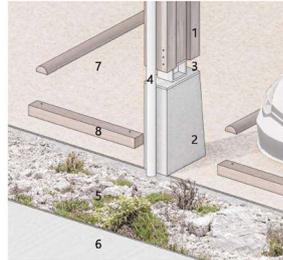
PLAN RDC - 1/200



PLACE DU GRAND HÊTRE DEPUIS LE BÂTIMENT 1720 - PHASE 2

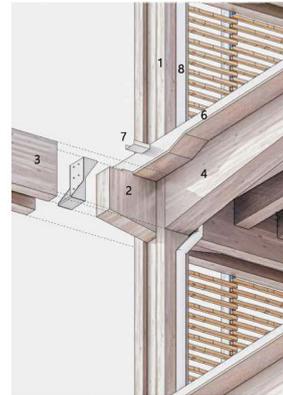
**VOCABULAIRE CONSTRUCTIF D'UNE
STRUCTURE CAPABLE**

La structure est conçue de façon à optimiser la durée de chantier, réduire l'empreinte carbone du projet et faciliter la réversibilité. Ainsi, 4 composants (poteau double hauteur, poutre, sommier, prédalle) s'assemblent pour former une superposition de plateaux, pouvant accueillir des voitures mais également d'autres usages à terme. L'ombrière photovoltaïque couvre l'ensemble telle une canopée productive, unifiant les programmes abrités.



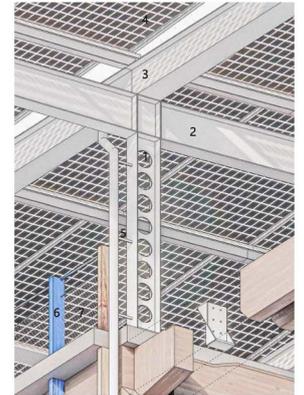
**1. PIED DE POTEAU /
SE METTRE À L'ABRIS DES CRUES**

- | | |
|----------------------|-----------------------|
| 1. Poteau bois BTC48 | 5. Drain périphérique |
| 2. Piédestal béton | 6. Allée béton balayé |
| 3. Platine acier | 7. Sol en stabilisé |
| 4. Descente EP Ø10cm | 8. Butoir bois |



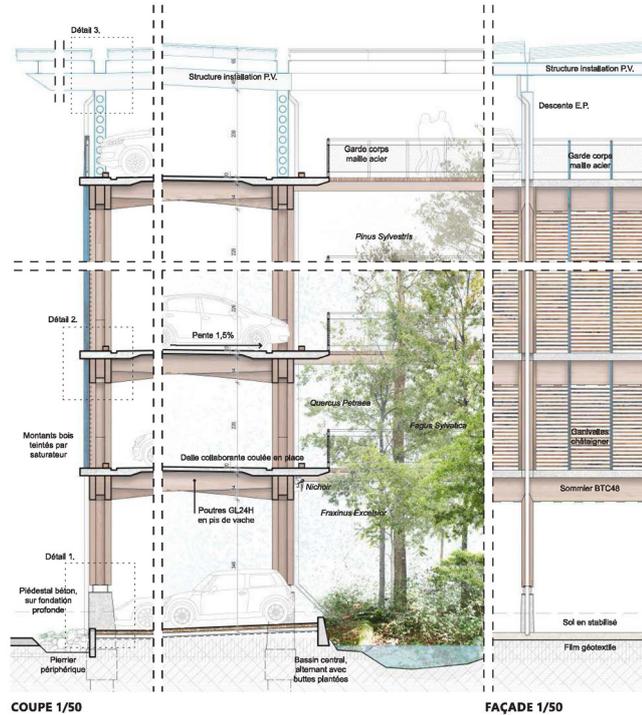
**2. NŒUD SUR FAÇADE /
FACILITER LE MONTAGE**

- | | |
|----------------------|-----------------------|
| 1. Poteau bois BTC48 | 5. Pis de vache GL24h |
| 2. Corbeau BTC48 | 6. Dalle collaborante |
| 3. Sommier BTC48 | 7. Caniveau |
| 4. Portique BTC48 | 8. Descente eau grise |



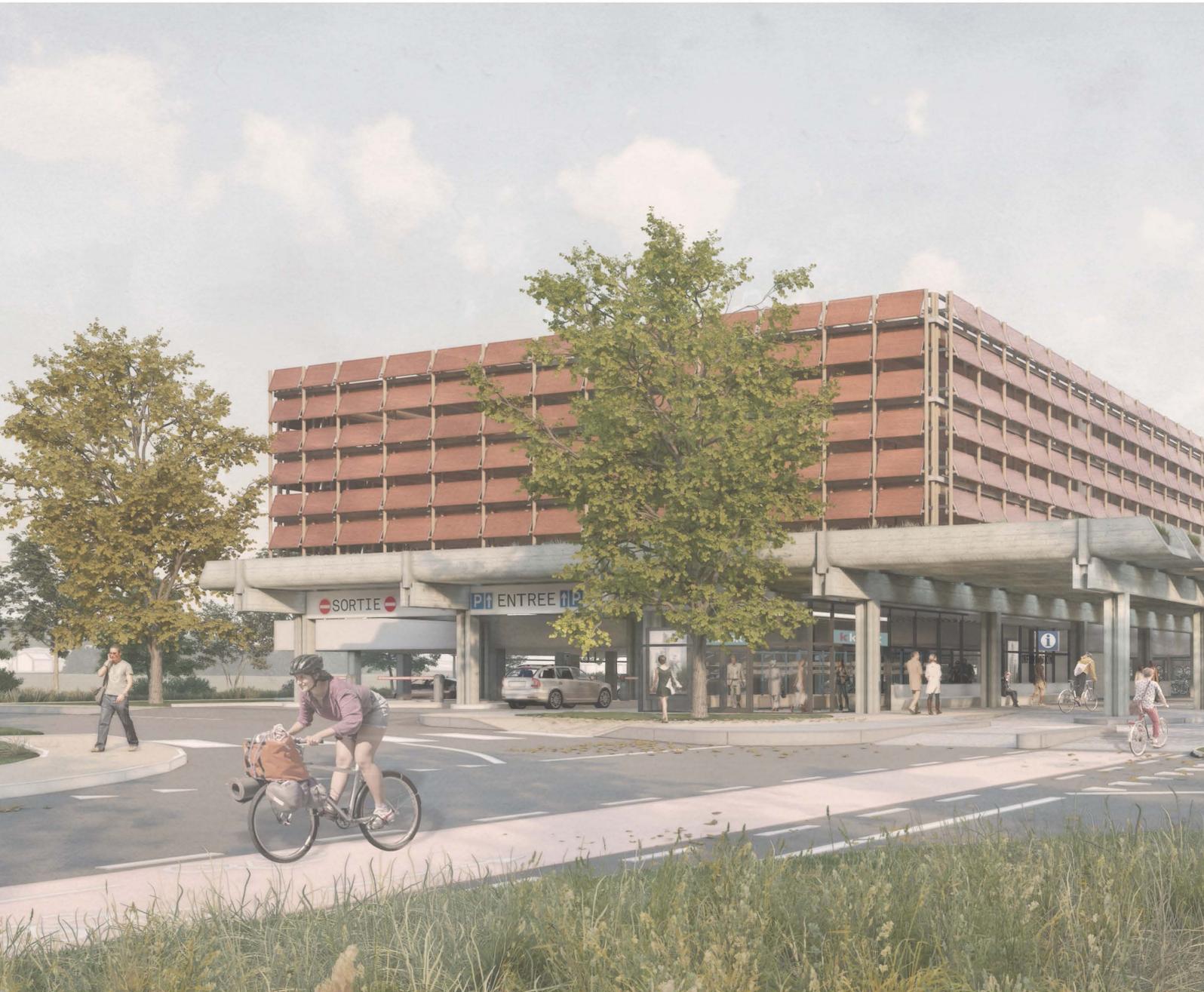
**3. INSTALLATION PHOTOVOLTAÏQUE /
PRODUIRE ET UNIFIER**

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| 1. HEA 450 alvéolé | 5. Descente EP Ø10cm |
| 2. Dalle collaborante | 6. Montants bois |
| 3. Chéneau en U | 7. Garde corps maille |
| 4. Panneau PV | |



COUPE 1/50

FAÇADE 1/50





L'aile ou la cuisse

Architectes

Bunq SA
Nyon

Ingénieurs

Sabert SA
Payerne

Autres spécialistes

Team + mobilité - RR&A SA
Bulle

Analyse du projet

Le projet s'appuie sur la structure des bâtiments existants. Il propose d'utiliser les éléments en U issus de la démolition du bâtiment 1711 pour la construction d'un couvert périphérique au parking-silo, destiné à la voie cyclable. Afin de privilégier les utilisateurs des transports en commun, le groupement a également fait le choix de déplacer l'arrêt de bus à proximité du cœur du site.

Le rez-de-chaussée du parking-silo est destiné à l'accueil des places PMR et visiteurs, aux places pour les motos et les vélos le long de l'axe central.

En phase 1, le projet propose de travailler sur un gabarit complet et de réaliser la phase 2 en ajoutant des étages.

Le projet interroge également la production énergétique des bâtiments et propose d'installer des panneaux photovoltaïques « de fabrication suisse » en façade du parking-silo.

Respect du cahier des charges

Le projet répond au programme et présente le nombre de places de stationnement demandé. Toutefois, le Collège d'experts précise que les coursives dépassent du périmètre d'implantation de la construction défini par le PAC. Les débordements du périmètre ne sont pas autorisés.

Qualité spatiale, architecturale et fonctionnelle

Le Collège d'experts apprécie la réutilisation des éléments préfabriqués en U. La contextualité et le respect de l'identité du site sont ainsi formellement assurés. Toutefois la nécessité de réutiliser les éléments en U sur toute la longueur de la coursive ne convainc pas. Les usages proposés ne semblent pas justifier l'investissement nécessaire pour la coursive.

Le Collège d'experts souligne la monotonie du projet et le rapport volumétrique qui ne correspond pas aux bâtiments à proximité. L'aspect qualitatif des espaces proposés interroge et les visualisations du projet montrent des espaces peu accueillants.

L'installation de panneaux solaires en façade est intéressante, mais réduit fortement la perméabilité visuelle du parking-silo.

Qualité d'implantation et modularité de l'ouvrage

La proposition d'une surélévation du bâtiment en phase 2 ne convainc pas le Collège d'experts. Si l'étape 2 n'est pas réalisée, le périmètre

d'implantation serait toutefois construit dans son intégralité.

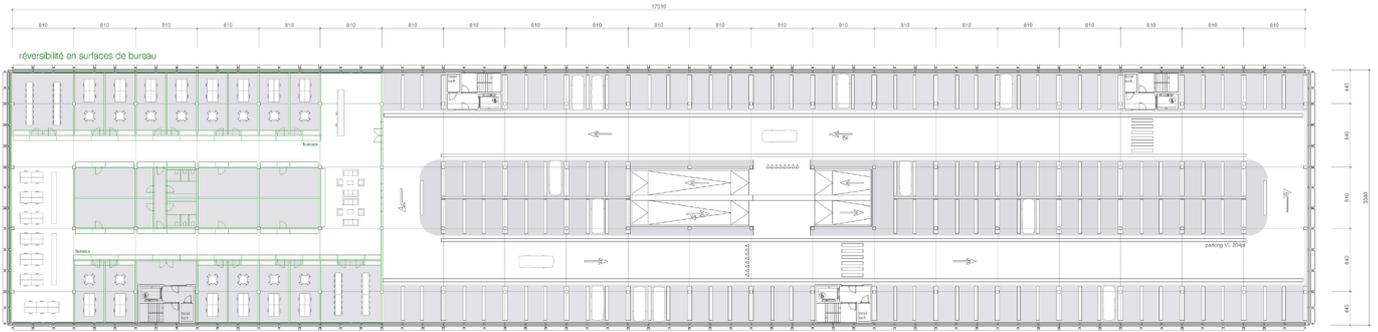
De même, la hauteur réduite des étages limite fortement les possibilités de réutilisation des locaux en cas de réaffectation du bâtiment.

Qualité des entrées-sorties et gestion des flux

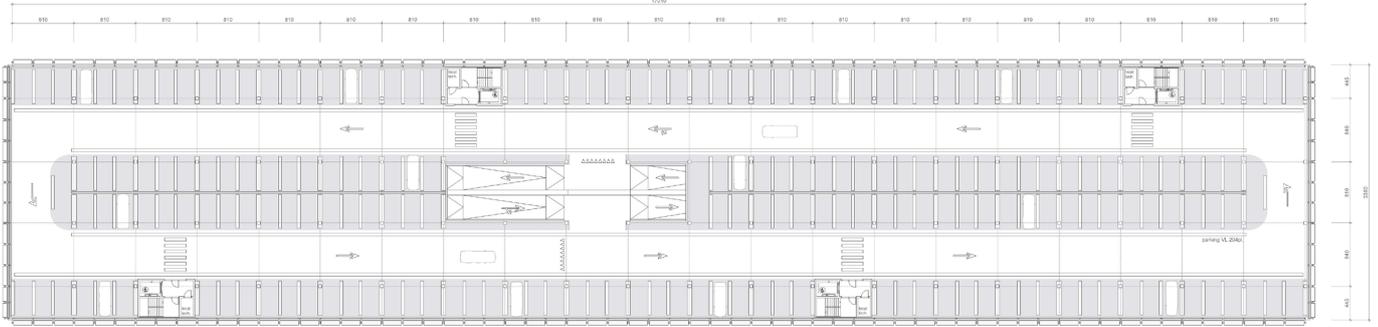
Le Collège d'experts juge intéressant la proposition de rampe en cascade ainsi que la proposition d'une entrée automobile séparée des flux modes doux.

Qualités techniques et constructives, faisabilité

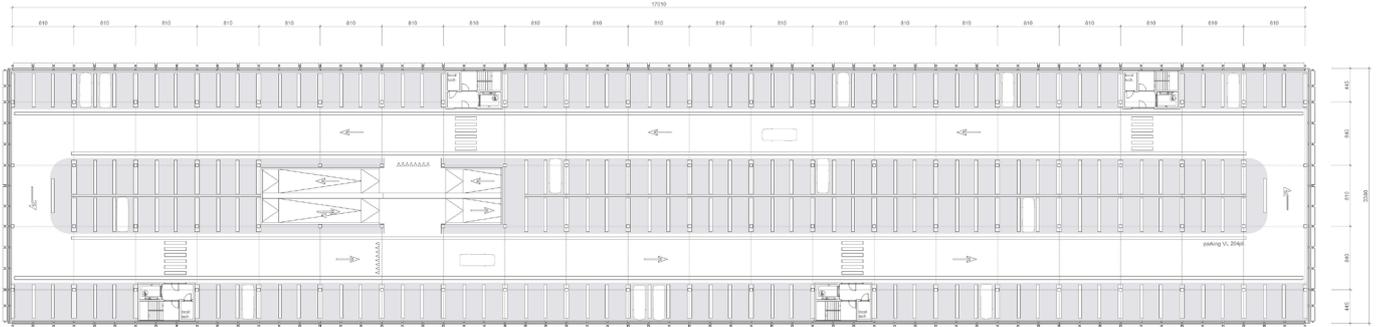
Le Collège d'experts relève divers avantages constructifs de l'ouvrage. En effet, la légèreté de la structure porteuse a un effet favorable sur les fondations du bâtiment et sur les forces agissant sur la structure en cas de séisme. Le type de pieu prévu pour les fondations convient également. Toutefois, les quantités élevées de bétons prévues au niveau du radier ne sont, selon le Collège d'experts, pas appropriées et les dimensions de la section prévue pour les sommiers secondaires des planchers des étages ne sont pas optimales.



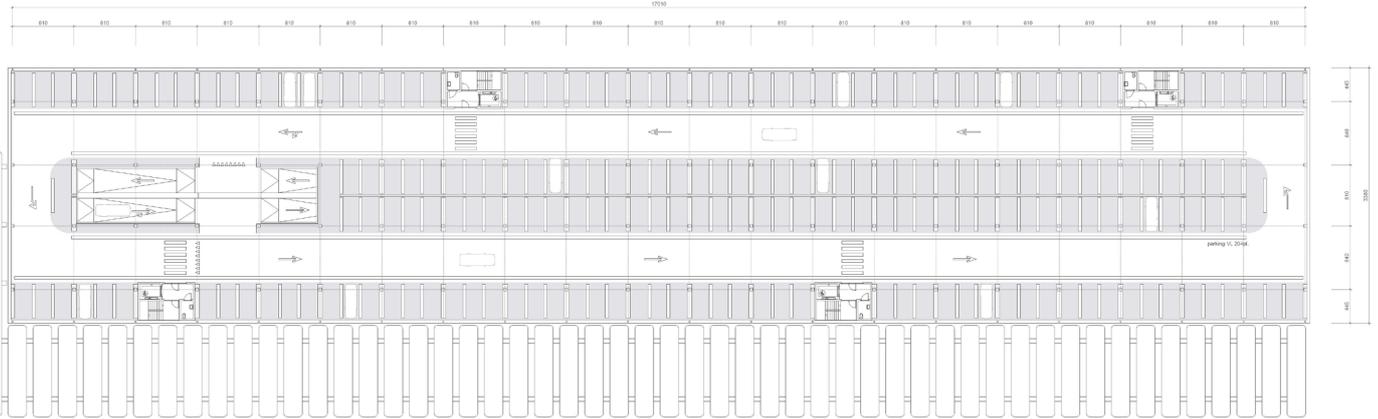
4^{ème} étage - 5'790 m² - 204 places - étape 1
1/250



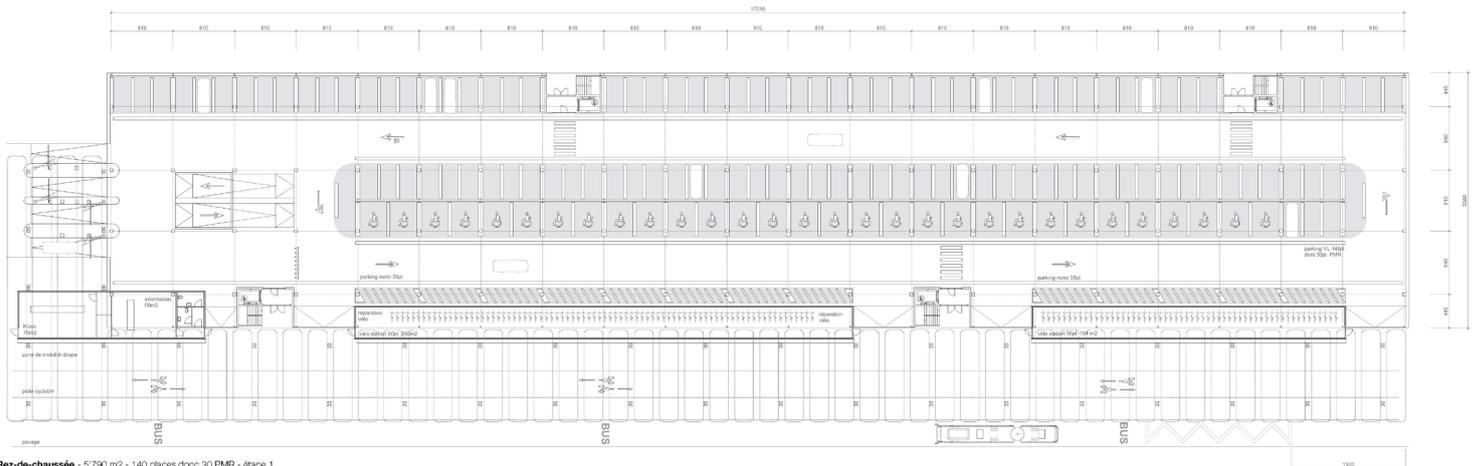
3^{ème} étage - 5'790 m² - 212 places - étape 1
1/250



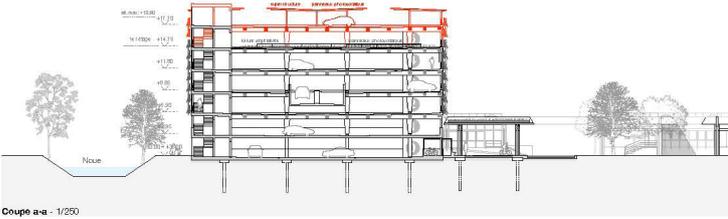
2^{ème} étage - 5'790 m² - 204 places - étape 1
1/250



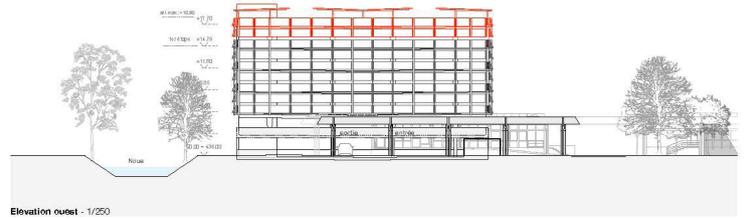
1^{er} étage - 5'790 m² - 204 places - étape 1
1/250



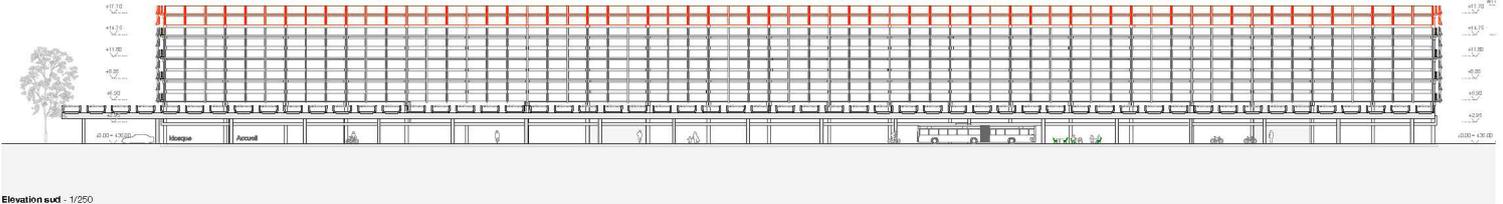
Rez-de-chaussée - 5'790 m² - 140 places donc 30 PMR - étape 1
1/250



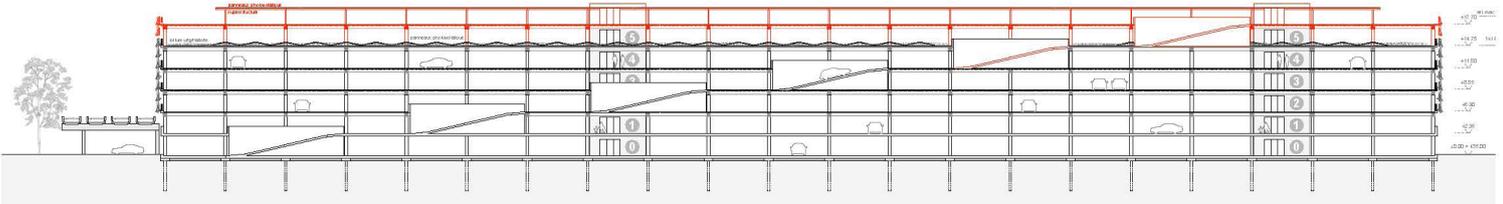
Coupé a-a - 1/250



Elevation ouest - 1/250



Elevation sud - 1/250



Coupé b-b - 1/250

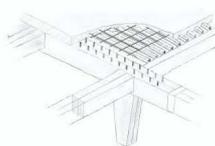
Le parking site

De manière à limiter l'accès des véhicules individuels sur le site, les accès (entrées et sorties des véhicules) se font sur le pignon sud-ouest. L'entrée et la sortie du parking site sont gérées à l'aide de deux voies d'entrée et de deux voies de sortie nécessaires à la fluidité du trafic aux heures de pointe (norme VSS 40284). Une rampe centrale en cascade dessert tous les étages. Quatre cages d'escaliers-ascenseur (conjointement les locaux techniques et les sanitaires) sont disposées de manière à desservir d'un côté le site de Mécanica et de l'autre le couvert d'entrée. Leurs positions permettent d'optimiser les chemins de fuite (35m) en cas d'incendie. La frame structurelle et la hauteur d'étage (2,8m sous dalle et 2,2m sous sommité) sont optimisées de manière à répondre efficacement aux normes de parking tout en permettant de transformer des parties du bâtiment en surfaces d'activités secondaires ou tertiaires. Le rez-de-chaussée est occupé par les places visiteurs et pour les personnes à mobilité réduite qui se trouvent ainsi au plan pied avec le niveau de distribution en lien avec les autres modes de transports. Trois soiftement interdite entre le parking et le grand couvert. Elles contiennent les places pour les vélos et des bancs composent une façade du côté du couvert. Des places pour les deux roues motorisés sont disposées du côté parking. Une boîte à freinte du site abrite l'accueil et un kiosque pour les visiteurs arrivant sur le site.

Construction

De manière à limiter l'impact environnemental de la construction, les éléments du couvert et de prolongation du bâtiment (720) sont issus du remplissage des structures existantes. On limite ainsi tant la mise en décharge que l'énergie nécessaire à produire de nouveaux éléments. La structure du parking est quant à elle constituée de poteaux et de poutres en bois local et les dalles sont faites en un composé matie béton-métal (le béton est coulé dans une tôle aluorib servant de coffrage piercé). Les façades sont composées d'une structure légère en bois servant de support à des panneaux solaires photovoltaïques. Ces derniers protègent la façade des intempéries et permettent de produire une partie de l'électricité nécessaire pour le fonctionnement des infrastructures du site AgriCo. Dans l'optique d'un changement programmatique, la distance entre la structure primaire et la façade de panneaux solaires permet d'installer le plan d'isolation et de menuiseries.

Principes structurels - schémas 3D



Structure

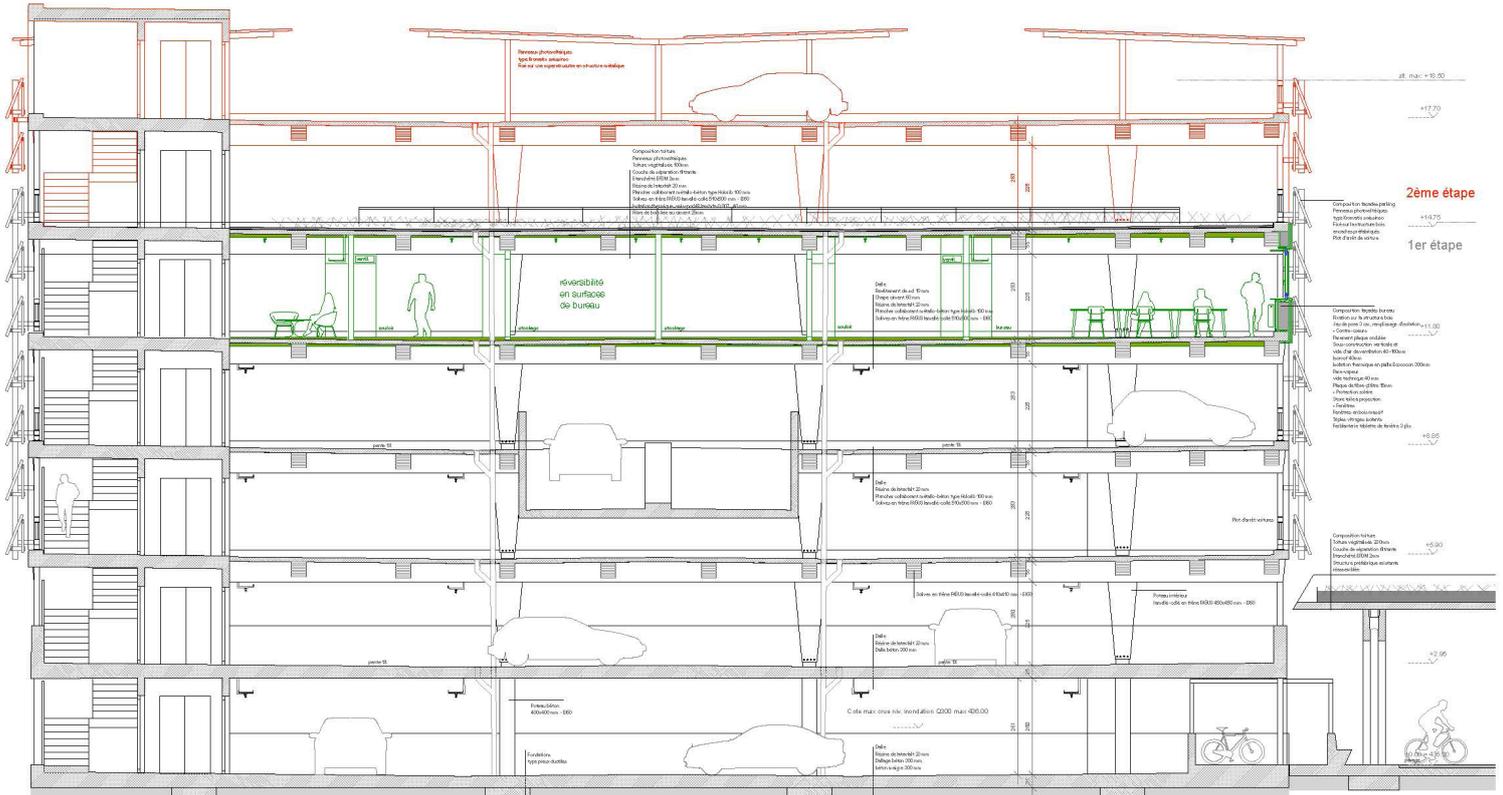
La nature des sols définit rapidement le type de fondation. Le projet s'oriente sur des fondations de type puits ductiles, sur lesquels viennent des semelles linéaires sur le pourtour du bâtiment ainsi que sous les axes porteurs. Un dallage continue la surface au sol. Hormis les aspects esthétique et écologique, une structure principale en bois de fêne lamellé-collé (type FAGUS) amène à un allègement de la structure non négligeable. Cela optimise le système de transmission des charges au sol. L'usage de sommiers alvéolaires, perpendiculaire aux axes principaux, diminue les dalles holoib et ainsi réduit drastiquement l'énergie nécessaire durant les phases de bétonnage. Une hauteur variable sur les sommiers principaux permet de créer les pertes nécessaires pour l'évacuation des eaux dans le parking. Le rez-de-chaussée conçu en béton évite que des éléments en bois soient immergés en cas d'inondation. Les nouvelles directives de protection incendie (DPI 2015) admettent, pour les bâtiments de moyenne hauteur, l'utilisation du bois par le biais d'un « concept de construction » ad hoc (installation d'extinction pas obligatoire). Une conception adéquate des façades garantit la pérennité des éléments exposés aux intempéries. Afin d'éviter des interventions lourdes, la structure est dimensionnée en considérant les charges d'un éventuel changement d'affectation.

Panneaux photovoltaïques

Le développement actuel des panneaux solaires photovoltaïques permet d'utiliser des panneaux développés en Suisse (bâis que Kromatix de Gossikon ou Solar Terra de Isot) comme éléments de façade. Le traitement de surface de ces panneaux leur confère un aspect uniforme et moins technique. On peut obtenir des tentes mates rappelant l'ardoise ou la terre cuite de manière à rester dans des gammes de couleurs proches des matériaux naturels.



1100 kWh d'énergie solaire par m2 et par an
Surfaces en toiture 3000m2 x 1100kWh = 3300 MWh/an
Surfaces en façades 3800m2 x 1100kWh = 4180 MWh/an



Coupé constructive - 1/50





Le grand Glâne

Architectes

Itten+Brechbühl SA
Lausanne

Ingénieurs

SEGC Ingénieurs Conseil SA
Fribourg

Autres spécialistes

KBM Engineers SA
Sion

Citec Ingénieurs Conseils SA
Morges

Analyse du projet

Le groupement offre un dessin architectural basé sur la transparence de l'ouvrage dans l'environnement. Le parking-silo se veut léger, naturel et très ouvert.

Une nouvelle entrée couverte constituée d'une loge centrale pour l'accueil et la gestion des flux marque la tête de bâtiment. L'arrêt de bus et des places de dépôt minute y sont également prévus. Le projet prévoit un système de spirale pour la desserte de tous les niveaux du parking-silo avec une circulation en sens unique pour la distribution des places de parc. Une liaison centrale piétonne est proposée pour sécuriser les déplacements des piétons dans les étages du parking-silo.

Les mobilités douces se concentrent le long du bâtiment sur l'axe central. Le projet présente une structure principalement en bois et en béton.

Respect du cahier des charges

Le projet ne répond que partiellement au programme du cahier des charges. Il manque en effet quelques places de stationnement voiture au sein du parking-silo.

Qualité spatiale, architecturale et fonctionnelle

Le Collège d'experts salue la simplicité, la transparence de la structure, la perméabilité et la qualité architecturale de l'ouvrage. Toutefois la façade d'entrée n'a pas été assez affirmée.

Qualité d'implantation et modularité de l'ouvrage

Entre le premier dialogue et le dialogue final, l'équipe a fait le choix de modifier les matériaux de la structure porteuse. Malheureusement avec le type de dalles choisi, la notion de réversibilité de l'ouvrage ne fonctionne plus. Selon le type de réaffectation, la charge utile de la dalle doit être modifiée.

Qualité des entrées-sorties et gestion des flux

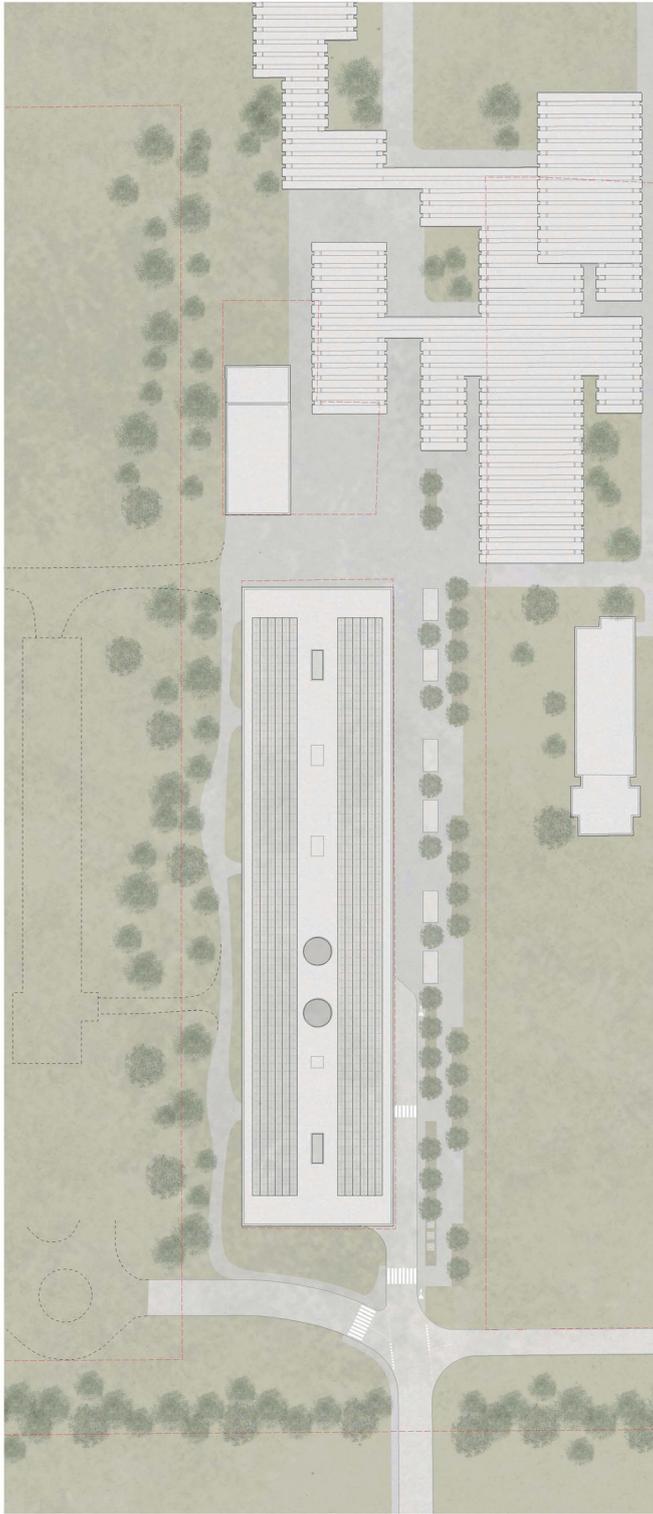
Le Collège d'experts apprécie la proposition d'une véritable entrée pour les bus et d'un espace d'accueil de qualité. La proposition d'un axe central exclusivement piéton dans les étages du parking-silo est également jugée très positivement par le Collège d'experts, notamment vis-à-vis de la sécurité des usagers.

Cependant, le Collège d'experts relève le manque de clarté et de cohérence des cheminements piétons en rez-de-chaussée du parking-silo.

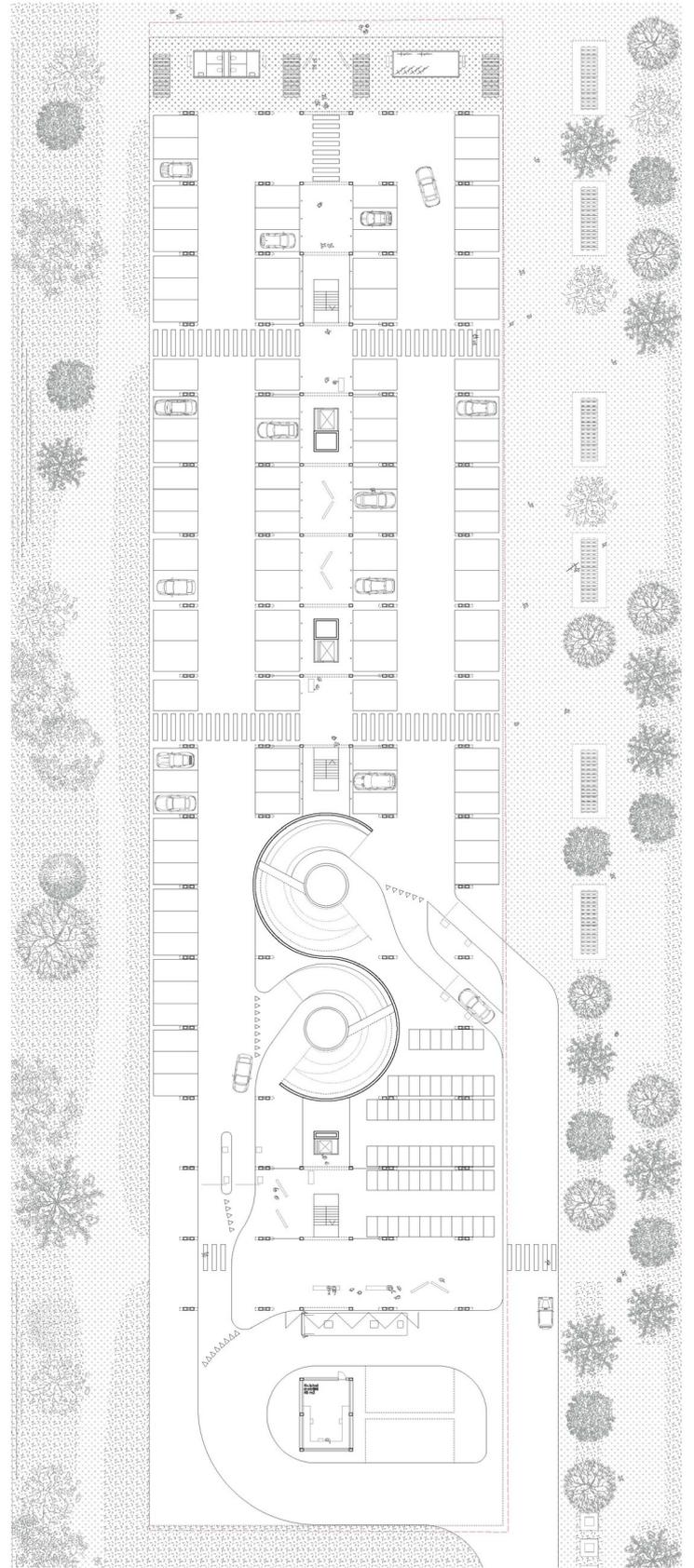
Qualités techniques et constructives, faisabilité

D'un point de vue technique, le Collège d'experts apprécie la faible épaisseur des planchers qui permet de réduire la hauteur du bâtiment. La légèreté de la structure porteuse a également un effet favorable sur les fondations du bâtiment et sur les forces agissant sur la structure en cas de séisme.

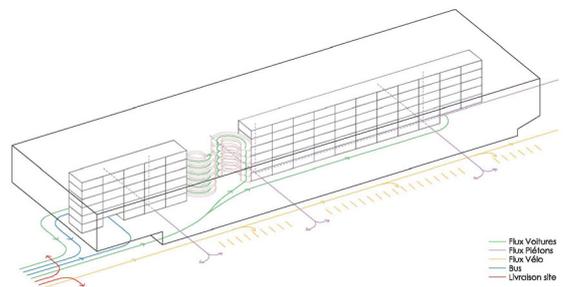
Toutefois, le Collège d'experts souligne que le projet a perdu en cohérence au niveau structurel entre le premier dialogue et le dialogue final. Il relève diverses problématiques. Les piliers doubles en forme de V nécessitent le recours à des détails de construction relativement complexes pour la descente des charges verticales d'un étage à l'autre. Cette forme de pilier, combinée à des dalles en bois, ne convient pas bien à la suppression de planchers prévue en cas de réaffectation des locaux. De même, dans la zone de l'arrêt de bus, la disposition des piliers fortement inclinés au rez-de-chaussée n'est pas bien adaptée à la reprise des charges des étages. Pour les fondations profondes, le type de pieu prévu n'est pas précisé dans le projet. Enfin, avec la chape mince d'épaisseur variable et le type de construction prévus, une durabilité suffisante du revêtement des dalles n'est, selon le Collège d'experts, pas assurée.

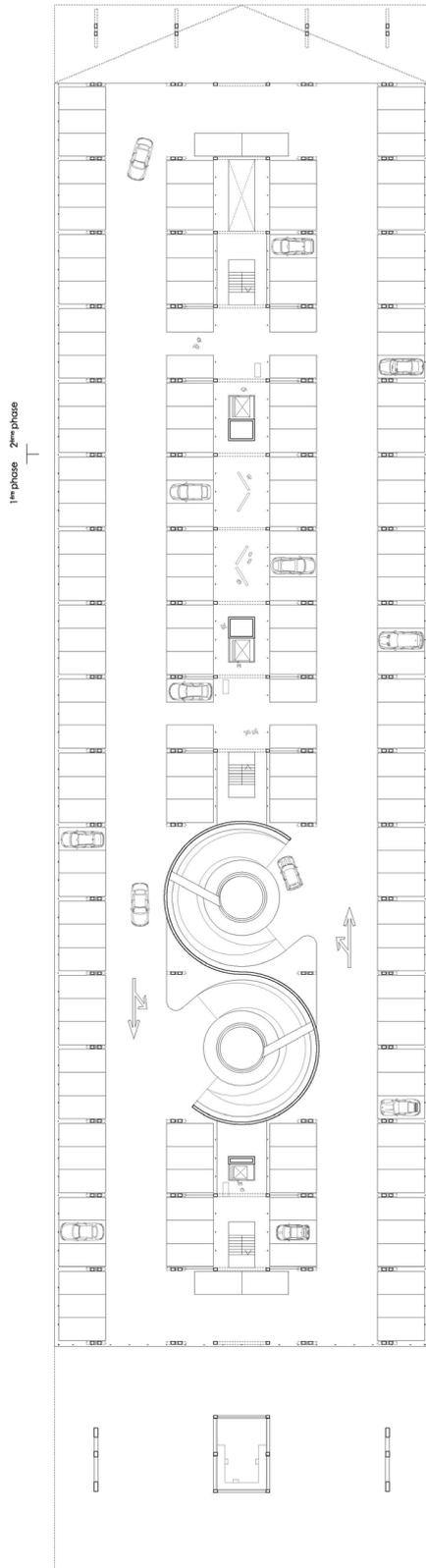


Plan Situation 1:500

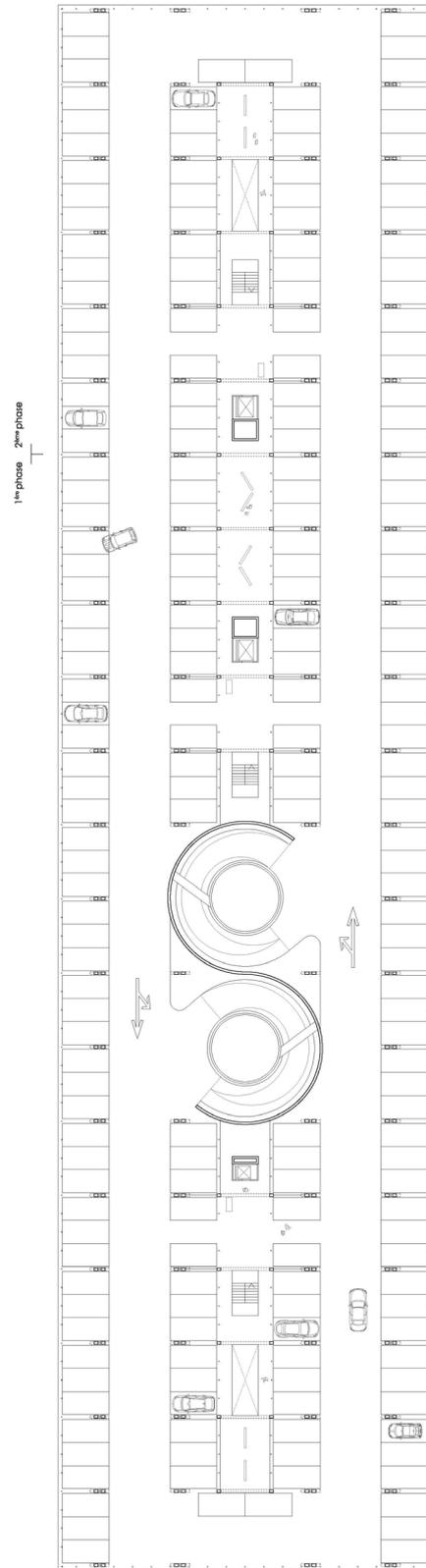


Plan Rez 1:200

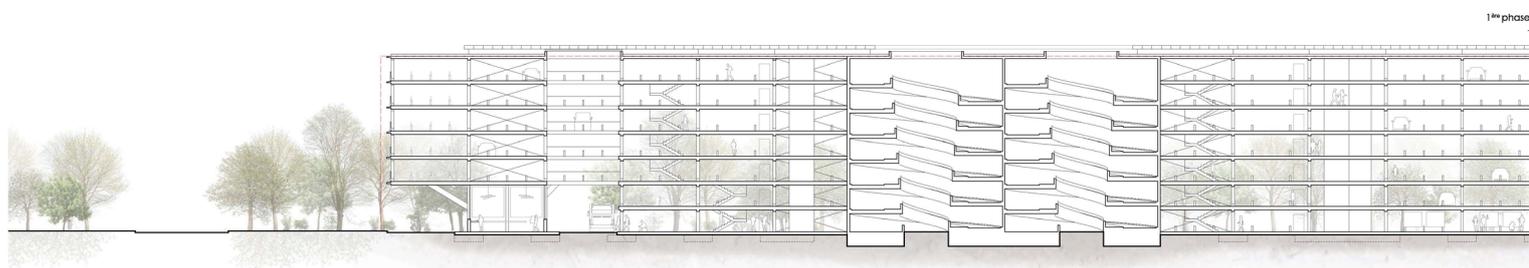




Plan Étage 1:200



Plan Type 1:200

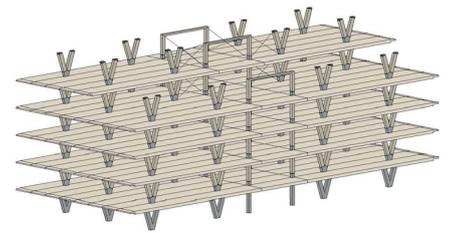


Coupe Longitudinale 1:200

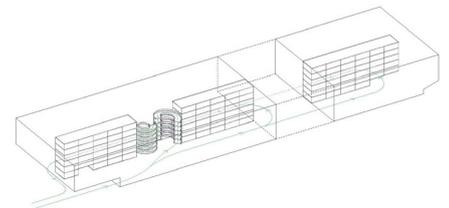


Coupe Constructive 1:50

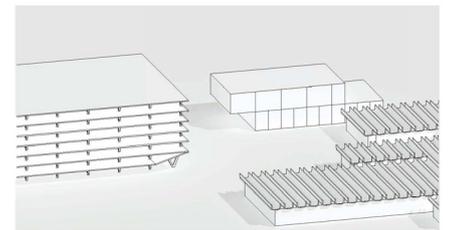
STRUCTURE



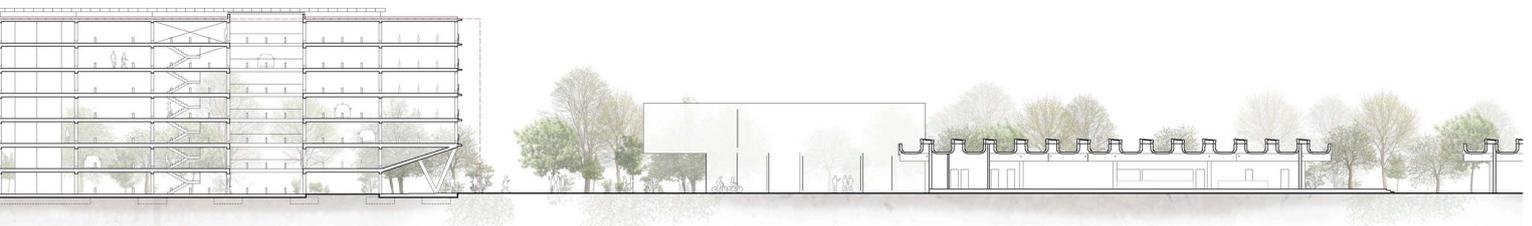
PHASAGE



EXTENSION 1720



2^{ème} phase







Mille-feuille

Architectes

Architram architecture et urbanisme SA
Renens

Ingénieurs

sd ingénierie fribourg SA
Fribourg

Autres spécialistes

Emch+Berger Mobilité & Transport
Lausanne

Analyse du projet

Le projet de plateforme de mobilités est marqué par une architecture simple avec des lignes épurées, rappelant les couches d'un mille-feuille. Le groupement a fait le choix fort de proposer un ouvrage principalement en béton. Le parking-silo propose une rampe à double hélice sans croisement, au plus proche de l'entrée du site, pour une grande efficacité de distribution des étages. Une réflexion sur la minimalisation des circulations automobiles internes a été portée. Des coursives piétonnes avec une vue sur l'esplanade ont été prévues à chaque étage pour desservir les cages d'escaliers. La toiture du parking-silo est végétalisée et des panneaux photovoltaïques y sont installés. L'esplanade se veut être un espace consacré principalement aux piétons et cycles.

Respect du cahier des charges

Le projet est conforme au programme et répond aux objectifs du cahier des charges. Le projet présente le nombre de places de stationnement demandé.

Qualité spatiale, architecturale et fonctionnelle

Le projet se concentre sur l'optimisation des questions de mobilité et de stationnement dans le parking-silo. Le collège d'experts juge très intéressant le choix des circulations en hélice au sein du bâtiment.

Toutefois, malgré la réduction du volume et des surfaces de l'ouvrage entre le premier dialogue et le dialogue final, l'échelle importante de l'ouvrage et l'articulation minimaliste produisent toujours un effet d'objet monumental, qui dénote dans le paysage et le patrimoine bâti avoisinant. Le travail de façade rend également difficile la définition d'une véritable adresse.

Le Collège d'experts souligne le manque de visuel sur la phase 1 du parking-silo. Enfin, aucune réflexion n'a été portée sur l'espace extérieur non construit en phase 1.

Qualité d'implantation et modularité de l'ouvrage

La notion de réversibilité de l'ouvrage a malheureusement été peu prise en compte. Le parti pris de penser les affectations en fonction de l'ouvrage, plutôt que d'adapter l'ouvrage aux nouvelles affectations, ne convainc pas le Collège d'experts.

Le Collège d'experts déplore également la hauteur réduite des étages qui limite très fortement les possibilités de réaffectation du bâtiment. Or la réversibilité de l'ouvrage est un point du programme des MEP.

Qualité des entrées-sorties et gestion des flux

Le bâtiment propose une organisation du stationnement efficace. La proposition de liaison exclusivement piétonne dans les étages du parking-silo, ainsi que la coursive sont jugées positivement par le Collège d'experts, notamment vis-à-vis de la sécurité des usagers. Le dimensionnement de la coursive interroge néanmoins.

Le Collège d'experts note l'absence d'un véritable espace d'accueil et le manque de hiérarchie des espaces qui rend difficile l'orientation des piétons. De même, la gestion des flux ne semble pas optimale et peut être conflictuelle.

Qualités techniques et constructives, faisabilité

Le Collège d'experts souligne que la structure porteuse en béton armé constitue une solution éprouvée pour ce type de bâtiment et que le type de pieu prévu pour les fondations convient.

Toutefois, en présence de conditions géologiques défavorables, le poids élevé de la structure porteuse augmente le coût des fondations profondes.

Concept général

Le concept de plateforme de mobilité développé vise à la tranquillisation du site en limitant les flux motorisés au sein de celui-ci et à favoriser les flux piétons et cyclistes. Les flux s'amenuisent progressivement de l'entrée sud en se dirigeant vers le nord.

Les véhicules motorisés sont immédiatement captés en tête sud du dispositif. Seuls les bus peuvent encore s'engager sur l'esplanade afin de rebrousser et desservir l'arrêt de bus situé en tête de la plateforme. Au-delà, les vélos et les piétons peuvent poursuivre leur cheminement.

A l'image du concept de mobilité extérieur, l'agencement intérieur de la plateforme vise à limiter les mouvements véhiculés et piétons. Une rampe à double hélice située au sud de l'ensemble permet de superposer les flux montants et descendants des voitures et ainsi éviter les mouvements inutiles en cas d'absence de places libres aux étages.

Les places sont organisées le long des allées à sens unique, inclinées à 75 degrés, permettant ainsi une réduction de la largeur du parking. Le sens de giration dans les allées est inversé à chaque étage.

Le long de la façade Est s'organise l'ensemble des circulations et fonctions principales de la plateforme, devenant ainsi la colonne vertébrale du projet. Au rez-de-chaussée, le long de cet axe, s'implémentent l'arrêt de bus, la zone d'accueil, l'ensemble des escaliers et ascenseurs desservant les niveaux supérieurs ainsi que l'atelier vélo. Plusieurs perchoires piétonnes sont disposées le long de cette façade et mettent en relation, du nord au sud en traversant l'édifice, le site Micama à l'esplanade principale.

Aux niveaux supérieurs, le long de la façade Est, une promenade piétonne majeure est aménagée sous forme de coursive et permet d'appréhender le site et son esplanade depuis les étages.

Après vérification de plusieurs hypothèses de structures mixtes (métal-béton, bois-béton) seule une solution optimisée en béton armé permet d'insérer 7 niveaux superposés de parking en évitant d'excaver le niveau d'accès et de respecter le gabarit maximal de hauteur. La structure est pensée pour une réalisation en 2 étapes et de façon à ce que l'ensemble des infrastructures fonctionnelles et structurelles soient mises en place lors de la première phase (accès, rampes, arrêt de bus, etc.). L'extension future se fait par un prolongement horizontal de l'ensemble des dalles en direction du nord. Cette extension peut ainsi être réalisée de façon indépendante sans créer d'interruption d'exploitation du parking et sans occasionner de risques sécuritaires sur le site.

La première étape comporte 834 places voitures, 65 places motos et 140 places vélos. La deuxième étape permettra d'atteindre 1350 places voitures pour le même nombre de motos et vélos.

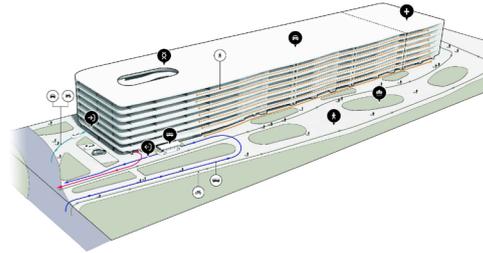
D'un point de vue architectural, la volonté est d'affirmer un ouvrage minéral fluide, matérialisé par de longs parapets variant dans leur hauteur et leur géométrie selon les fondations organisées le long de ceux-ci. Ces variations permettent notamment d'aménager le couvert de l'arrêt de bus situé au sud de l'esplanade ainsi que la zone de promenade aux étages. S'en dégage au sud une véritable façade porte d'entrée du site.

Cette solution perméable des façades permet de s'affranchir d'un système de sprinkler dans le parking.

Entrée du site



Schéma concept mobilité



Plan de situation 1:500



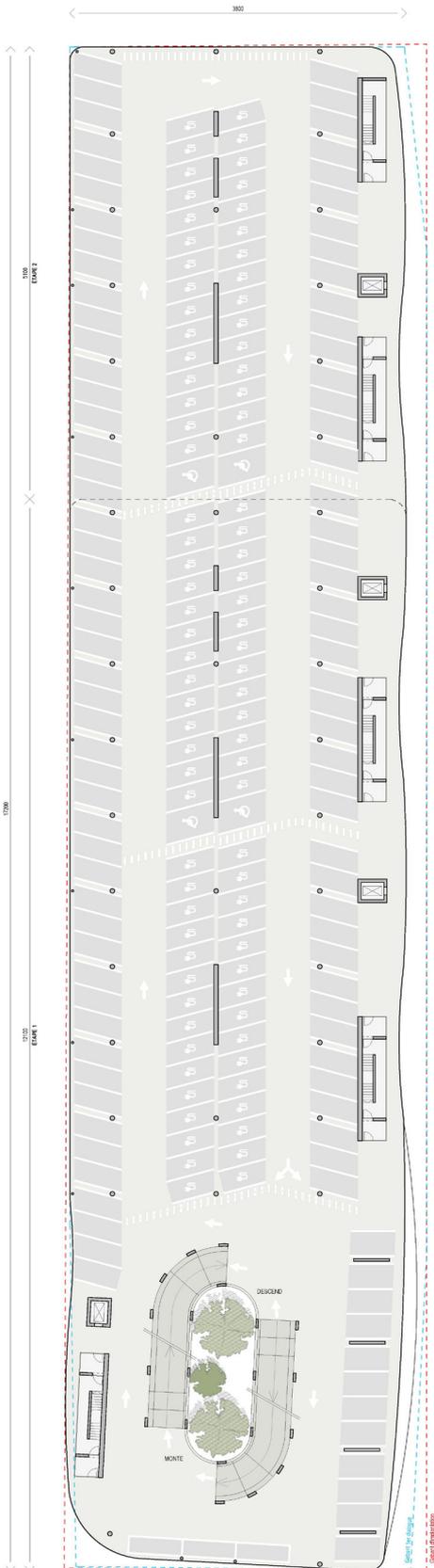
Coupe façade 1:50



Coursive



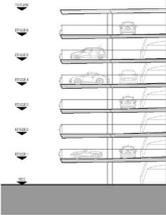
Etage type 1:200



Rez-de-chaussée 1:200



Façade Sud 1:200



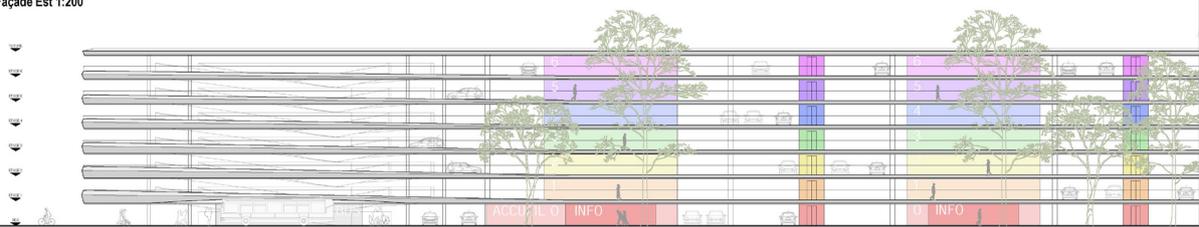
Façade Ouest 1:200



Coupe longitudinale 1:200



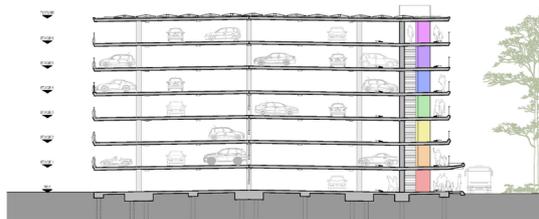
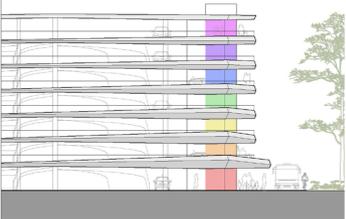
Façade Est 1:200



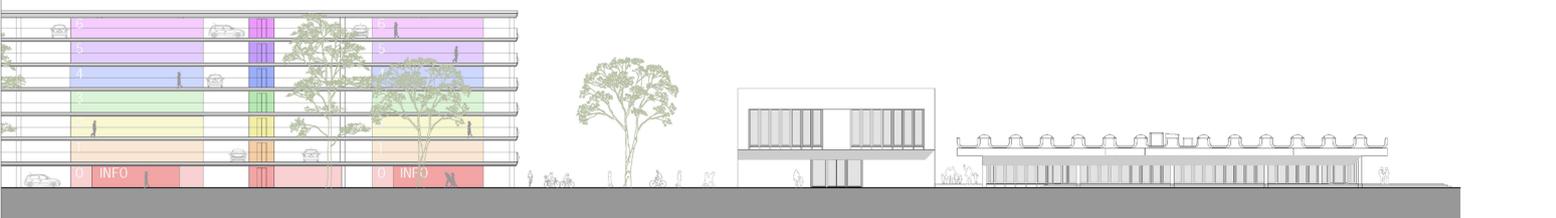
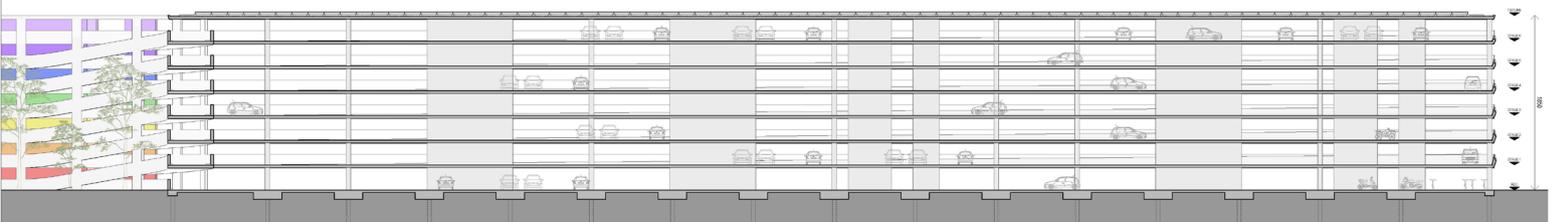
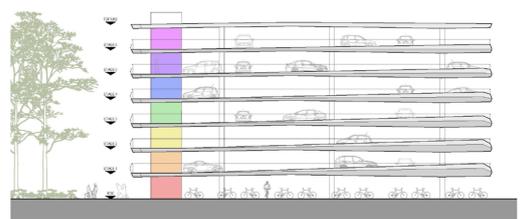
Esplanade



Coupe transversale 1:200



Façade Nord 1:200



Recommandations du Collège d'experts

05

Le Collège d'experts salue la qualité des propositions présentées et tient à remercier tous les participants pour leur contribution. La diversité des propositions présentées a surpris positivement le Collège d'experts et a permis de faire le choix de la meilleure réponse au cahier des charges des Mandats d'étude parallèles.

À l'issue des délibérations et de la procédure de Mandats d'étude parallèles, le Collège d'experts a désigné à l'unanimité le projet « Ligne durable » de l'équipe AFF Architects, Basler&Hofmann, METRON, Emch+Berger, lauréat.

Le Collège d'experts recommande à l'ECPF :

- D'entériner sa proposition en désignant le projet « Ligne durable » comme lauréat ;
- D'attribuer le mandat d'architecte et d'ingénieur-e civil-e selon les règlements SIA n°102 et 103 (édition 2020) ;
- De prendre en compte les diverses remarques ci-dessous quant à l'évolution du projet pour en garantir la qualité finale :
 - o Enrichir l'expression de la façade depuis l'entrée du site AgriCo et marquer l'adresse ;
 - o Affiner le concept de protection incendie ;
 - o Approfondir le projet de végétalisation des façades en lien avec la structure ;
 - o Renforcer le travail de la traversée du parking-silo vers Micarna ;
 - o Pour le choix du type de fondations profondes, prendre en considération aussi bien des pieux mis en œuvre par d'autres procédés de refoulement du sol, que des pieux battus.

Approbation du rapport final

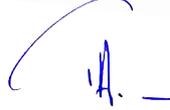
Le présent rapport est approuvé par le collège d'experts le 30 septembre 2022.

06

Giancarlo Perotto



Pierre-André Arm



Michael Willimann



Giancarla Papi



Stanislas Rück



Sabrina Contratto



Dominique Martignoni



Elise Riedo



Maria Zurbuchen-Henz



Pascal Christe



Roger Kneuss



Suppléants :

Develey Lucile



Charlotte Gautier



Anouk Paltani Baumann



Martial Pochon



